UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

MARCELLY NÓBREGA DE MEDEIROS

ESTÁGIOS DO CICLO DE VIDA E DECISÕES CORPORATIVAS

João Pessoa - PB
2019

MARCELLY NÓBREGA DE MEDEIROS

ESTÁGIOS DO CICLO DE VIDA E DECISÕES CORPORATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do (PPGCC UFPB).

Linha de Pesquisa: Informação contábil para usuários externos.

Orientador: Prof. Dr. Márcio André Veras Machado.

João Pessoa - PB
2019

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M488e Medeiros, Marcelly Nóbrega de.
Estágios do Ciclo de Vida e decisões corporativas / Marcelly Nóbrega de Medeiros. - João Pessoa, 2019.
68 f. : il.

Orientação: Márcio André Veras Machado.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA/PPGCC.

1. Teoria do Ciclo de Vida Organizacional. 2. Decisões de Investimento. 3. Decisões de Financiamento. 4. Decisões de Dividendos. 5. Decisões do Caixa. I. Machado, Márcio André Veras. II. Título.

UFPB/BC

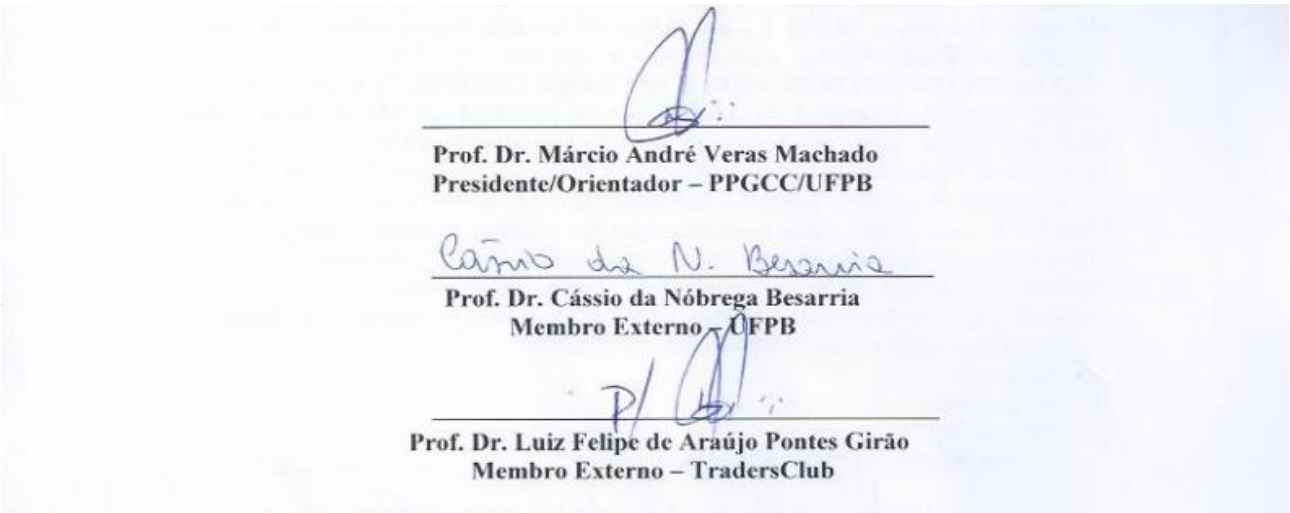
MARCELLY NÓBREGA DE MEDEIROS

ESTÁGIOS DO CICLO DE VIDA E DECISÕES CORPORATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal da Paraíba (PPGCC UFPB), em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovada em: 16 de dezembro de 2019.

Banca Examinadora



A Deus, antes de tudo.
À minha mãe Marilene (Lena) pelo amor e incentivo, sempre acreditando que sou capaz.
A meu esposo Daniel pelo amor, companheirismo, compreensão, apoio e, acima de tudo, pela paciência durante todo o curso.
Aos meus irmãos Marcel e Mayzy.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus pela oportunidade de realizar um sonho, a minha mãe e meus irmãos sempre presentes e unidos, vencemos muitas barreiras. Em especial ao meu esposo Daniel, por compreender minhas ausências, me incentivar e me apoiar, obrigada por tanto amor. Agradeço a toda minha família que, direta ou indiretamente, me apoiam e torcem pelo meu sucesso. Aos meus amigos Nausui e Diego, Petrucia e Valber, Juliana e Álvaro, que entenderam a minha ausência e sempre fizeram questão de me ter por perto. A minha sogra, D. Fatima, pelo suporte em João Pessoa e por todo carinho e apoio demonstrado.

Ao professor Dr. Márcio Machado, minha gratidão, por todo ensinamento, por me proporcionar essa experiencia enriquecedora e dizer que foi uma honra ser sua orientanda. Sua dedicação e compromisso ao papel que propôs desempenhar.

Aos membros da banca, prof. Luiz Felipe e prof. Cássio Nóbrega pelas relevantes contribuições ao desenvolvimento desta pesquisa.

A todos os professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UFPB.

Aos companheiros de mestrado, pelos conhecimentos e convívio compartilhados durante o curso, em especial, a Larissa, Josélia e Samylla, companheiras de apartamento que me acolheram durante um ano. A Igor, sempre disponível a ajudar. E ainda Junior, Victor, Marcelo e Inajá pela parceria nos trabalhos desenvolvidos.

Ao grupo de pesquisa GFIC, que devido aos cursos e reuniões, contribuiu bastante com o desenvolvimento do trabalho, em especial, a Poliandra, Gustavo e Lineker, sempre dispostos a ajudar.

Por fim, agradeço a todos os colegas, que, direta ou indiretamente, contribuíram de algum modo para a conclusão desta pesquisa.

RESUMO

Medeiros, M. N. (2019). *Estágios do ciclo de vida e decisões corporativas* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba.

A pesquisa teve por objetivo examinar a influência dos estágios do ciclo de vida nas decisões corporativas das empresas brasileiras no mercado de capitais, considerando o período de 2010 a 2018. Considerou-se como base para classificação das empresas o modelo proposto por Faff et al. (2016), por ser considerada a mais recente *proxy* criada para o ciclo de vida e apresentar melhor classificação em relação às demais *proxies*. Para efeito de comparação entre os resultados, utilizou-se o modelo de Dickinson (2011). As decisões corporativas analisadas foram as de investimento, financiamento, dividendos e caixa. Os dados para mensuração foram obtidos na base de dados *Thomson Reuters Eikon*. A estimação dos parâmetros dos modelos se deu pelo GMM-SYS (*Generalized Method of Moments*), de modo a atenuar problemas de endogeneidade, variáveis omitidas e heterogeneidade. Os resultados indicaram que existe uma forte evidência do efeito do ciclo de vida nas decisões corporativas, como esperado. Na fase de introdução, as empresas investem menos, tem mais dívida, pagam menos dividendos e tem maior disponibilidade de caixa. Na fase de crescimento, os investimentos aumentam, diminuem as dívidas, aumenta a distribuição de dividendos e diminui a disponibilidade de caixa. Já na fase de maturidade, os investimentos são maiores, a dívida tem um leve aumento, a distribuição de dividendos é melhor e o nível de caixa é o menor das demais fases. Na fase de turbulência, analisada por meio da constante do modelo de regressão, apenas a dívida e caixa mostraram-se significante, identificando que, nessa fase, as empresas apresentam menores dívidas e maiores quantidades de caixa.

Palavras-Chave: Teoria do Ciclo de Vida Organizacional; Decisões de Investimento; Decisões de Financiamento; Decisões de Dividendos; Decisões do Caixa.

ABSTRACT

Medeiros, M. N. (2019). *Life-cycle stages and corporate decisions* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba.

The research aims to examine the influence of factors on the life cycle of Brazilian companies in the capital market, considering the period from 2010 to 2018. The basis used for the classification of companies was the model by Faff et al. (2016) for considering a newer proxy created for the life cycle and presenting a better ranking in relation to other proxies, and Dickinson (2011) for comparison purposes. The corporate decisions analyzed were investment, financing, dividends and cash. Data for measurement were displayed in the Thomson Reuters Eikon database. An application of the parameters models was given by GMM-SYS (Generalized Momentary Method), in order to mitigate problems of endogeneity, omitted variables and heterogeneity. The results indicate that there are strong evidences of a life-cycle effect on confirmed expectations corporate decisions. In the introduction phase companies invest less, have more debt, pay less dividends and have more cash available. In the maturity phase, investments are higher, debt has a slight increase, dividend distribution is better and cash level is the lowest of the other phases. Although in the maturity phase, investments are higher, a debt has an increase, a distribution of dividends is better, and the cash level is the lowest of the other phases. In the turbulence phase analyzed through the constant, only one debt and cash are shown significant, identifying the phase in which companies are considered smaller and larger than cash.

Keywords: Organizational Life Cycle; Investment Decisions; Financing Decisions; Dividend Decisions; Cashier's Decisions.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das Evidências Empíricas do Ciclo de Vida e as decisões corporativas 28
Tabela 2 - Variáveis Dependentes – Decisões Corporativas..... 34
Tabela 3 - Resumo das variáveis de controle 36
Tabela 4 - Sinal esperado das decisões corporativas em função do ciclo de vida..... 38
Tabela 5 - Elaboração da base de dados..... 41
Tabela 6 - Estatística descritiva..... 42
Tabela 7 - Análise Discriminante Linear Multiclasse (ADML)..... 43
Tabela 8 - Características Descritivas da ADLM..... 44
Tabela 9 - Total de observações por estágio de Ciclo de Vida 45
Tabela 10 - Mudanças de estágios do ciclo de vida entre o período de 2017-2018 46
Tabela 11 - As cinco maiores empresas em cada estágio do ciclo de vida em 2018 47
Tabela 12 - Estatística descritiva por estágio do ciclo de vida..... 48
Tabela 13 - Resultados da Regressão usando a classificação de Faff et al. (2016)..... 50
Tabela 14 - Resultados da Regressão usando a classificação de Dickinson (2011)..... 54
Tabela 15 - Comportamento do Fluxo de Caixa 65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 REVISÃO DA LITERATURA 15

2.1 TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL 15
2.1.1 *PROXIES* DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL 17
2.2 DECISÕES CORPORATIVAS 19
2.3 O ESTÁGIO DO CICLO DE VIDA E AS DECISÕES CORPORATIVAS 20
2.3.1 CICLO DE VIDA E DECISÕES DE INVESTIMENTO 21
2.3.2 CICLO DE VIDA E DECISÕES DE FINANCIAMENTO 22
2.3.3 CICLO DE VIDA E DECISÕES DE DIVIDENDOS 24
2.3.4 CICLO DE VIDA E DECISÕES DE CAIXA 26

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 31

3.1 AMOSTRA E COLETA DE DADOS 31
3.2 CLASSIFICAÇÃO DO CICLO DE VIDA 31
3.3 MENSURAÇÃO DAS DECISÕES CORPORATIVAS 34
3.3.1 VARIÁVEIS DE CONTROLE 34
3.4 DESCRIÇÃO DO MODELO ECONOMÉTRICO 37

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 41

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA 41
4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA REGRESSÃO 48

5 CONCLUSÃO 56

REFERÊNCIAS 60

APÊNDICE A: CLASSIFICAÇÃO DO CICLO DE VIDA COM PADRÕES DO FLUXO DE CAIXA (DCS) 65

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos, o ciclo de vida das empresas passou a ser foco de diversos estudos empíricos, mostrando ter implicação sobre os relatórios financeiros, nos mecanismos de governança e nas decisões corporativas. Essas implicações decorrem do fato de os estágios do ciclo de vida serem diferentes fases que resultam de mudanças em fatores internos, como as decisões corporativas, e fatores externos, como o ambiente competitivo e aspectos macroeconômicos (Dickinson, 2011).

Dessa forma, o foco dessa pesquisa está voltado para os fatores internos, como as decisões de investimento, financiamento, caixa e dividendos, que são consideradas as principais decisões das finanças corporativas, e é por meio delas que as organizações se desenvolvem, mudando seu rumo e comprometendo seus recursos primordiais.

É nesse contexto, que o ciclo de vida das empresas foi incorporado aos estudos sobre as decisões corporativas, na busca por entender melhor as consequências das decisões ao longo do tempo, bem como para tentar identificar padrões de comportamento das empresas.

Buscando encontrar evidências dessa relação, DeAngelo et al. (2006) analisaram a influência do ciclo de vida com as políticas de dividendos das empresas norte-americanas, entre 1973 a 2002, e descobriram que as empresas maduras eram mais lucrativas e apresentavam maior capacidade de pagar dividendos. Os mesmos resultados foram encontrados por Flavin e O'Connor (2017), ao analisar empresas da Coreia, escolhidas por apresentar um regime de low-disclosure.

A relação das decisões de financiamento e ciclo de vida foi analisada por Bulan e Yan (2010), sob o aspecto da teoria *pecking order*, e descobriram que essa teoria descreve melhor o endividamento das empresas maduras, pois são mais antigas, mais lucrativas, com maior rentabilidade e com um bom histórico de crédito. Dessa forma, tem maior capacidade de endividamento. Nesse sentido, as empresas, na fase de introdução e crescimento, emitem mais dívida e, quando se tornam maduras, a emissão de dívida diminui (Faff et al., 2016).

Faff et al. (2016) também analisaram as políticas de investimento em relação ao ciclo de vida das empresas norte-americanas e perceberam que, à medida que as empresas se tornam maduras, as oportunidades de investimento diminuem e apresentam mais disponibilidades de caixa. O efeito oposto foi encontrado por Drobetz et al. (2015), ao analisar a política de caixa em relação ao ciclo de vida das organizações dos EUA, entre 1989 e 2013, evidenciando que, nos estágios iniciais e pós-maturidade, as empresas apresentam elevado caixa, diminuindo quando avançam para a maturidade.

No Brasil, Costa, et al. (2017) investigaram se as variáveis contábeis e financeiras poderiam explicar a classificação das empresas em determinado estágio, conforme o modelo de Dickinson (2011), e encontraram evidências de que as empresas apresentavam maior alavancagem, nas fases iniciais, maior crescimento das vendas, na fase de crescimento, mais lucratividade, na maturidade e redução das vendas e das oportunidades de crescimento, nas fases de turbulência e declínio.

Portanto, há evidências empíricas da influência dos estágios do ciclo de vida nas decisões de investimento, financiamento, dividendos e caixa, identificando padrões ao longo do tempo (DeAngelo et al., 2006; Bulan & Yan, 2010; Drobetz et al., 2015; Faff, et al. 2016; Flavin & O'Connor, 2017; Costa, et al., 2017). No entanto, classificar o estágio do ciclo de vida que a empresa se encontra tem sido uma das principais dificuldades para a literatura financeira, uma vez que as empresas são compostas por muitos produtos, cada um com uma vida distinta, além disso, a empresa pode atuar em mais de um setor (Dickinson, 2011; Faff et al., 2016).

Nessa perspectiva, diversos estudos procuraram elaborar uma *proxy* eficiente do ciclo de vida (Anthony e Ramesh, 1992; DeAngelo, DeAngelo e Stulz, 2006; Bulan e Yan, 2010). No entanto, tais *proxies* apresentam limitações, por utilizar medidas univariadas, tais como como o tamanho, idade e lucro retido sobre o ativo total (LR / AT) ou lucro retido sobre o patrimônio líquido (LR/PL), que não conseguem capturar as alterações da empresa ao longo do ciclo de vida ou não conseguem classificar as empresas em diferentes estágios.

O modelo de Dickinson (2011), mais comumente utilizado na literatura, embora consiga classificar as empresas em diferentes estágios, apresenta limitações, uma vez que utiliza apenas o sinal dos fluxos de caixa para classificar os estágios do ciclo de vida, sem considerar a magnitude de seus valores, além de não definir os estágios de turbulência e declínio, classificados por exclusão. Apesar dessas limitações, essas *proxies* ainda são muito utilizadas nas pesquisas contemporâneas (Faff et al., 2016; Habib & Hasan, 2018).

Diante dessas limitações, esta dissertação utilizará o modelo de Faff et al. (2016) para mensurar o estágio do ciclo de vida, na tentativa de melhorar o modelo de Dickinson (2011), incluindo em um único modelo variáveis univariadas e multiníveis.

Faff et al. (2016) mostraram que sua *proxy* alternativa para classificar o ciclo de vida poderia ser melhor que às demais *proxies*, conseguindo classificar as empresas em diferentes estágios do ciclo de vida, inclusive os estágios de turbulência e declínio, capturando as características das empresas em cada estágio, por meio do uso da variáveis univariadas e multiníveis, mostrando-se superior às demais. Por consequência, conseguiram observar que as empresas norte-americanas poderiam apresentar comportamentos diferentes, conforme o

estágio de ciclo de vida em que se encontravam, devido às mudanças gradativas que ocorrem nas decisões corporativas, à medida que as empresas amadurecem, e que essas mudanças, em grande parte, eram irreversíveis.

Diante do exposto, o objetivo desta dissertação é analisar a influência do estágio do ciclo de vida nas decisões corporativas. Para isso, foi utilizada uma *proxy* alternativa para o ciclo de vida, proposta por Faff (2016). Para alcançar o objetivo geral, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: identificar os estágios do ciclo de vida das empresas, utilizando o modelo de Faff et al. (2016) e Dickinson (2011), discutindo a validade dessas classificações; analisar o efeito do ciclo de vida nas decisões corporativas de investimento, financiamento, caixa e dividendos; e, por fim, comparar os resultados da análise, utilizando as duas classificações.

A presente dissertação expande o estudo de Faff et al. (2016), ao verificar, além das decisões de investimento, financiamento e caixa, a política de dividendos, que, no Brasil, apresenta significativa diferença com a da norte-americana. Por exemplo, no Brasil, desde 1996, não existe tributação para os dividendos, os investidores recebem os valores integralmente como forma de incentivo para fomentar os investimentos. Além disso, a remuneração dos acionistas pode ser obtida por meio de juros sobre o capital próprio, que possibilita as empresas reduzir a base de cálculo para imposto de renda e contribuição social, conforme a lei nº 9.249/1995.

Esse estudo expande, ainda, o estudo de Costa, et al. (2017), ao utilizar a *proxy* alternativa do ciclo de vida, por meio da análise discriminante proposta por Faff et al. (2016), eliminando as limitações de classificação do modelo de Dickinson (2011). Além de analisar o efeito que essas duas medidas podem produzir, a metodologia utilizada para analisar os dados da regressão é mais robusto que os estimadores utilizados por Faff et al. (2016) e Costa, et al. (2017).

Para isso, foi construída uma amostra com 1.503 observações entre 2010-2018, onde cada empresa foi classificada num estágio do ciclo de vida, conforme a análise discriminante proposta por Faff et al. (2016) e o modelo de Dickinson (2011), para posterior aplicação da regressão, que, devido a potenciais problemas de endogeneidade, foram usados métodos dinâmicos de dados em painel, aplicando o método generalizado de momentos (*Generalized Method of Moments* – GMM).

Portanto, esta pesquisa é importante por várias razões: i) contribui com a literatura em Teoria do Ciclo de Vida das Organizações, testando a mais recente *proxy* do Ciclo de Vida (Faff et., 2016), capaz de classificar as empresas em diferentes estágios, inclusive turbulência e declínio, não definidos pelo modelo de Dickinson (2011); ii) colabora para uma análise das

decisões corporativas ao longo do tempo, iii) apresenta um cenário das decisões de investimento, financiamento, dividendos e caixa, analisadas em conjunto para o mesmo grupo de empresas e período, revelando padrões e características da evolução das empresas brasileiras.

É importante ressaltar, ainda, a análise da política de dividendos no Brasil, por apresentar um tratamento diferenciado da legislação dos EUA, já que, desde janeiro de 1996, não ocorre tributação para os lucros distribuídos. Além disso, estudos apontam que a política de dividendos é relevante para o valor das empresas brasileiras (Correia, Marques, Domingos & Ponte, 2017).

Esta pesquisa contribui, ainda, ao aplicar os estágios do ciclo de vida como variáveis explicativas das decisões corporativas, utilizando o método generalizado de momentos (*generalized method of moments* – GMM), haja vista que os trabalhos encontrados na literatura costumam utilizar como metodologia de análise de dados a regressão linear múltipla ou a regressão logística, não levando em considerações os possíveis problemas com simultaneidade e omissão de variáveis, perdendo a relação de causa e efeito entre as variáveis explicativas e a explicada.

Com relação à relevância da pesquisa para o mercado, os resultados contribuem para a análise das demonstrações contábeis e para a *valuation*, que devem considerar o estágio de ciclo de vida que a empresa se encontra, pois, do contrário, seus resultados podem fugir da realidade, devido às características e incertezas que cada estágio apresenta.

Por fim, os resultados obtidos com esta pesquisa podem informar e conscientizar os investidores e analistas brasileiros da importância da relação das decisões corporativas com o ciclo de vida, que pode fornecer dados importantes sobre as estratégias padronizadas, diminuindo a assimetria da informação, na tentativa de melhorar, de forma geral, como esses usuários analisam as empresas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, será exposta a revisão da literatura, dando destaque para as teorias relativas ao ciclo de vida organizacional, as decisões corporativas e as evidências empíricas sobre a influência do ciclo de vida nas decisões corporativas.

2.1 TEORIA DO CICLO DE VIDA ORGANIZACIONAL

Durante a década de 1970, a literatura do ciclo de vida corporativo foi desenvolvida sob a perspectiva de que as mudanças que ocorrem nas organizações seguem um modelo esperado, caracterizado como estágios de desenvolvimento. Porém, os estudos da época não elaboravam uma sequência evolutiva, apenas identificavam características estáticas de muitas empresas em várias fases do ciclo de vida (Scots, 1971; Greiner, 1972; Adizes, 1979; Kimberly & Miles, 1980; Quinn & Cameron, 1983).

Além disso, a literatura não apresentava um consenso sobre a determinação da quantidade e definição dos estágios do ciclo de vida da empresa. Por exemplo, existiam modelos de dez estágios (Adizes, 1979); cinco estágios (Gort & Klepper, 1982; Greiner 1972), quatro estágios (Quinn e Cameron, 1983; Kimberly, 1979) e três estágios (Downs, 1967; Scott, 1971).

No decorrer do tempo, a literatura do ciclo de vida das empresas passou a utilizar teorias e técnicas de diversas áreas, tais como gestão, economia, marketing, contabilidade e finanças, na tentativa de conceituar, da melhor forma possível, a teoria do ciclo de vida organizacional e analisar empiricamente o desenvolvimento das empresas (Rink & Swan, 1979; Dickinson, 2011).

No marketing, foi desenvolvido o conceito de ciclo de vida do produto, na tentativa de mensurar e analisar o lançamento de novos produtos, com base na sequência histórica do produto ou no tempo de trajetória dos eventos, até um novo produto chegar ao mercado. Com isso, foi definido o ciclo de vida dos produtos em cinco estágios: (1) *introdução* é a fase da inovação; (2) *crescimento* é o aumento da produção; (3) *maturidade* é a fase que a produção atinge o máximo; (4) *shake-out* (turbulência) é quando a produção começa a declinar; e (5) *declínio* não tem produção. Dessa forma, além de conhecer o percurso do produto, os estágios poderiam determinar a estrutura do mercado final (Gort & Klepper, 1982).

Por conseguinte, a classificação do ciclo de vida do produto de Gort e Klepper (1982) foi utilizado como base para a teoria do ciclo de vida das organizações, pelo fato de as empresas serem formadas por aglomerações de vários produtos e de competirem em diferentes setores,

cada qual com uma diferente fase do ciclo de vida do produto. Logo, o ciclo de vida da empresa foi definido em cinco estágios: nascimento, crescimento, maturidade, renascimento e declínio. Além disso, foi indicado que não existe uma ordem sequencial para a trajetória das empresas e que elas podem retroceder entre os estágios, uma vez que as empresas vivenciam situações diferentes e particulares em cada fase, assim como o ciclo de vida está relacionado com o negócio da empresa (Miller & Friesen, 1982a; 1984).

Na fase do nascimento, as empresas são geralmente mais jovens, com a gestão controlada pelos proprietários, baseada na intuição, marcada por muito esforço, com estrutura simples e informal, bem como com muitas despesas a serem pagas. Dessa forma, os maiores desafios nessa fase são conquistar clientes e gerar caixa (Adizes, 1979; Miller & Friesen, 1984; Lester & Parnell, 2008; Frezatti, Bido, Mucci & Beck, 2017).

Além disso, as empresas, na fase de nascimento ou introdução, apresentam crescimento intenso, altos investimentos e operam com prejuízo. Por isso, as empresas não têm capacidade de gerar fluxo de caixa e precisam financiar seus investimentos com recursos externos, aumentando seu endividamento. Contudo, apesar de o seu fluxo operacional poder ser zero, existe expectativas de recebimentos futuros (Ribeiro et al., 2018; Oliveira & Girão, 2018).

No estágio de crescimento, a empresa tem estabelecido suas competências, com foco em obter crescimento acelerado das vendas e vantagens com recursos acumulados. A gestão concentrada começa a ser exaurida, com a delegação de algumas funções e procedimentos formalizados. Nesse estágio, a principal preocupação das empresas é crescer. A estrutura, que era simples na fase de nascimento, vai sendo substituída por uma descentralizada com divisão de tarefas. Dessa forma, a demanda por informação aumenta, privilegiando o papel dos gestores (Miller & Friesen, 1984; Moores & Yuen, 2001).

Alves e Marques (2007) caracterizaram a fase de crescimento como a menos conservadora e direcionada para o aumento das vendas. Assim, as empresas começam a apresentar lucros, mas com crescimento tímido. Porém, para Koh, Dai e Chang (2015), esta é a fase que as empresas atingem um crescimento acelerado, pois aumentam seu tamanho para médio, atraindo mais clientes, aumentando a participação no mercado e apresentam múltiplos *shareholders*.

Na maturidade, as vendas são estabilizadas, diminuindo os investimentos e as estratégias de inovação, estabelecendo uma estrutura mais burocrática, buscando maior rentabilidade, otimização dos custos e maiores fluxos de caixa. É considerada a etapa do sucesso com processos mais bem definidos e com maior controle, aumentando a eficiência da produção

(Miller & Friesen, 1984; Anthony & Ramesh, 1992; Lester, Parnell, Carraher & Pamell, 2003, Frezatti et al., 2017).

Na fase do renascimento (turbulência), as empresas precisam diversificar, para lidar com mercados mais complexos e heterogêneos, com destaque voltado para os sistemas de controle e planejamento mais sofisticados. Esse período é marcado por mudanças estruturais, sofrendo pressão para renovar e voltar aos níveis de competitividade, diminuindo as margens de lucro das empresas menos eficientes. Essa fase também é definida como a etapa da regeneração ou sobrevivência da empresa, sendo necessário reduzir os investimentos e os custos, e até liquidar ativos para gerar caixa (Miller & Friesen, 1984; Dickinson, 2011).

A quinta fase é o declínio, caracterizado como o estágio que apresenta maiores desafios externos e falta de inovação (Miller e Friesen, 1984), resultando em uma queda da rentabilidade, maiores despesas e perdas, podendo apresentar prejuízos acumulados, aumentando a necessidade de alienar seus ativos, como na fase de turbulência. Porém, essa fase pode ainda não direcionar a empresa à morte, mas conduz a organização, a uma nova restruturação de suas estratégias, estrutura e processo decisório (Frezatti et al., 2017).

Portanto, os estágios do ciclo de vida da empresa são fases distintas, resultantes de fatores como recursos financeiros, ambiente competitivo, fatores macroeconômicos e processos de tomada de decisão. Logo, entender a essência da teoria do ciclo de vida pode contribuir para as empresas utilizarem seus recursos de forma mais competitiva, pois, ao identificar as características das empresas em cada fase do ciclo de vida, os gestores podem atuar em alternativas que favoreçam o crescimento e desenvolvimento da empresa (Adizes, 1979; Hanks, 1990; Dickinson; 2011; Hasan et al., 2015).

2.1.1 *Proxies* do Ciclo de Vida Organizacional

Ainda que, nos últimos trinta anos, estudos empíricos tenham buscado por medidas que possam classificar os estágios do ciclo de vida das empresas, essa mensuração não tem sido fácil, pois as empresas podem apresentar diversos produtos e setor que reflitam estágios do ciclo de vida diferentes, dificultando a classificação da empresa (Dickinson, 2011; Faff et al., 2016; Hasan et al. 2015).

O primeiro estudo empírico a criar uma medida do ciclo de vida baseado em informações contábeis foi o de Anthony e Ramesh (1992), que utilizaram as variáveis crescimento das vendas, pagamento de dividendos, gastos de capital, além da idade, para

classificar as empresas em seus estágios do ciclo de vida. Analisando a relação entre o ciclo de vida e o desempenho do mercado, o estudo mostrou que quanto maior era idade da firma, maiores eram os pagamentos de dividendos, assim como quanto menor a idade, maiores eram as vendas. Porém, essa medida do ciclo de vida apresenta limitações, uma vez que suas variáveis não capturam as particularidades do ciclo de vida da empresa (Dickinson, 2011).

Outra *proxy* desenvolvida foi a proporção de lucros retido sobre o total de ativos (RE/TA) ou sobre o patrimônio líquido (RE/TE), as quais indicam que a empresa que apresentar maior RE/TA ou RE/TE está no estágio maduro, enquanto as empresas que apresenta uma menor relação estão nos estágios de introdução e crescimento. No entanto, esses índices não podem classificar as empresas em diferentes estágios do ciclo de vida, apesar de superarem a *proxy* idade, por serem mais dinâmicos (Habib & Hasan, 2018; DeAngelo et al., 2006).

Além disso, *proxies* univariadas, incluindo idade, tamanho e crescimento de ativos também passaram a ser utilizadas para classificar os estágios do ciclo de vida, mas que apresentam grandes problemas, pois elas sugerem uma relação linear ao longo do ciclo de vida, todavia estudos recentes indicam que a evolução da empresa é dinâmica (Dickinson, 2011; Faff et al., 2016).

A *proxy* do ciclo de vida que se tornou popular nas pesquisas em contabilidade e finanças foi a que utiliza a demonstração do fluxo de caixa da empresa, adotada por capturar diferenças na lucratividade, crescimento e risco de uma empresa, conforme prevê a teoria econômica, além de pressupor uma relação não-linear entre os estágios do ciclo de vida e as variáveis de desempenho (Dickinson, 2011).

Dickinson (2011) identifica os estágios do ciclo de vida das empresas com base no comportamento do fluxo de caixa de operações (FCO), investimento (FCI) e financiamento (FCF), a partir do resultado do desempenho da alocação dos recursos. Essa classificação foi considerada superior às demais, no entanto, também apresenta limitações, pois esse modelo não leva em consideração a magnitude do fluxo de caixa, apenas o sinal. Outra limitação é que, no Brasil, as empresas foram obrigadas a divulgar a Demonstração de Fluxo de Caixa (DFC) apenas em 2008, por meio da Lei 11.638/07, obrigando apenas as empresas de capital aberto ou com patrimônio líquido maior que R$ 2 milhões. Portanto, medir o ciclo de vida das empresas usando esse método só seria possível a partir de 2008.

Na tentativa de sanar com esses problemas, foi criada uma *proxy*, reunindo algumas dessas variáveis que mostraram limitações, sendo utilizadas individualmente, tais como a idade (DeAngelo et al., 2010), índice lucro retido/PL. DeAngelo et al., 2006), crescimentos de ativos (Grullon et al., 2002), tamanho e fluxo de caixa (Porter, 2004). Foi desenvolvida uma *proxy*

alternativa do ciclo de vida, na tentativa de melhorar as existentes, incluindo em um único modelo variáveis univariadas e multiníveis. Esse modelo mostrou ser melhor que às demais *proxies* e que é capaz de identificar as mudanças de fases que ocorrem nas empresas, observando que as empresas mudam suas estratégias e se comportam de maneira diferente de acordo com o estágio de ciclo de vida em que se encontram (Faff et al., 2016).

2.2 DECISÕES CORPORATIVAS

As políticas corporativas representam as decisões tomadas por seus gestores, na busca contínua por minimizar os riscos do negócio e estabelecer a eficácia dos processos necessários para a continuidade da organização. Na década de 1950, a literatura financeira já havia definido como trilogia das decisões financeiras corporativas a política de investimento, a de financiamento e a de dividendos. Na medida em que essa literatura se desenvolvia, aumentava o interesse em analisar os efeitos dessas políticas sobre o desempenho da empresa, contribuindo para fornecer as bases teóricas sobre as decisões e as consequências de suas escolhas (Jensen & Smith, 1984).

Inicialmente, as decisões de investimento eram as únicas que adicionavam valor à empresa, pois as de financiamento chegaram a ser consideradas irrelevantes, desde que a chance de distribuição total dos fluxos de caixa não fosse alterada. Escolher um tipo de financiamento pode afetar a distribuição dos fluxos de caixa, pois existem benefícios tributários e custos de agência que incentivam o uso da dívida, aumentando o fluxo de caixa para os investidores. Esse aumento pode intensificar os problemas de agência, definidos como os conflitos de interesse que ocorrem entre os gestores (agente) e os acionistas (principal). Assim, o aumento do fluxo de caixa deixaria os gestores com maior poder para tomar decisões, voltadas a atingir os próprios objetivos. Dessa forma, uma solução proposta por Jensen (1986) seria reduzir o fluxo de caixa livre, pagando dividendos e utilizando mais dívidas (Jensen & Meckling, 1976; Modigliani & Miller, 1963).

Portanto, as decisões de investimento são tomadas para maximizar o valor para os acionistas, assim como as políticas de financiamentos são definidas com o intuito de aumentar o valor da empresa e de devolver o fluxo de caixa livre aos acionistas. Dessa forma, essas decisões representam as características da empresa e suas partes interessadas (Kale & Meneghetti, 2014; Jensen, 1986; Myers & Majluf, 1984; Kraus & Litzenberger, 1973).

Nesse sentido, as decisões financeiras corporativas são consequências de relações contratuais explícitas e implícitas que envolvem as partes interessadas, incluindo os

fornecedores, os clientes, a concorrência, a mão de obra e, principalmente, os acionistas. Portanto, além de considerar as características das empresas, tais como a estrutura do ativo e a volatilidade do fluxo de caixa, para decidir sobre o nível de endividamento ou o pagamento de dividendos, a empresa pode considerar as condições do mercado. O mercado de capitais também influência nas decisões corporativas, pois os preços das ações geram informações que podem pressionar os gestores a tomar decisões (Kale & Meneghetti, 2014, Baker & Wurgler, 2011).

Além disso, as diferentes decisões utilizadas pelas empresas apresentam uma relação de causalidade, as despesas de investimento podem afetar positivamente o desempenho financeiro, mas aumentam o uso de dívidas, o que pode prejudicar os resultados da empresa. No entanto, as decisões de financiamento podem afetar positivamente os gastos de capital. Desse modo, existe uma conexão entre as decisões corporativas e o desempenho da empresa (Han & Wang, 2010).

O reflexo dessas decisões no desempenho das empresas pode seguir um padrão previsível ao longo do tempo, uma vez que as configurações organizacionais podem determinar as estratégias apropriadas e seguirem padrões definidos por estágios de desenvolvimento. Dessa forma, as organizações evoluem e, à medida que crescem e amadurecem, mudam suas estratégias e se comportam de maneira diferente, de acordo com o estágio de ciclo de vida em que se encontram (Faff et al., 2016; Miller, 1983).

Portanto, as decisões corporativas podem ser influenciadas pelo ciclo de vida das organizações, distinguindo características inerentes ao estágio de vida da empresa. Por se tratar de decisões clássicas da literatura financeira, serão analisadas, nesta dissertação, as decisões de investimento, financiamento, dividendos e fluxo de caixa. Além disso, essas decisões apresentam uma relação de causalidade e, por isso, se complementam.

2.3 O ESTÁGIO DO CICLO DE VIDA E AS DECISÕES CORPORATIVAS

Na literatura financeira, o ciclo de vida das empresas busca retratar como a empresa cresce, amadurece e declina, analisando suas estratégias e estruturas. Dessa forma, a teoria do ciclo de vida organizacional passou a ser relacionada com diversos temas financeiros, tais como: estrutura de capital (Faff et al., 2016; Bulan & Yan, 2010), dividendos (Flavin & O'Connor, 2017; DeAngelo et al., 2006), investimentos (Faff et al., 2016), fluxo de caixa (Faff et al., 2016; Drobetz et al., 2015), qualidade da informação (Jenkins, Kane & Velury, 2004), práticas contábeis e conservadorismo (Park & Chen, 2006), oferta pública de ações (DeAngelo

et al., 2010), persistência nos lucros (Drake, 2015), custo de capital (Hasan, Hossain, Cheug & Habib, 2015), entre outros. Tal relação demonstra que o ciclo de vida afeta as decisões corporativas e o quanto é pertinente sua análise.

Dessa forma, mudanças fundamentais nos elementos internos e externos ocorrem na empresa, à medida que se desenvolvem nos estágios do ciclo de vida, podendo influenciar diversas decisões corporativas, incluindo as decisões de investimento, financiamento, dividendos e fluxo de caixa (Habib et al., 2018; Anthony & Ramesh, 1992).

2.3.1 Ciclo de vida e decisões de investimento

As decisões de investimento estão relacionadas a criar ou comprar um ativo, considerando a capacidade de financiamento da empresa. A forma como a empresa é financiada tem implicações positivas na eficiência da política de investimento, uma vez que a escolha por bons projetos contribui para adicionar valor à empresa; mas quando a empresa está com recursos escassos, limitam-se as possibilidades de investimento (Naeem & Li, 2019).

A política de investimento corporativo pode determinar o futuro da empresa. Realizar bons investimentos gera valor adicional à empresa. Dessa forma, é previsto que os administradores busquem por investimentos que maximizem valor. No entanto, Naeem e Li (2019) apontam que esses recursos nem sempre são alocados de forma eficiente, devido aos conflitos de interesse gerados entre os acionistas e os gestores, conforme a Teoria da Agência. Além disso, quando os recursos gerados internamente são poucos e as empresas apresentam altos níveis de endividamento, elas podem perder oportunidades de investimento, por ficarem incapacitadas de obter fundos competitivos no mercado, impedindo o crescimento da empresa (Jensen, 1986; Jensen & Meckling, 1976; Naeem & Li, 2019).

A análise da relação entre a política de investimentos e o ciclo de vida da empresa pode ajudar os acionistas a compreender como as decisões de investimentos estão sendo realizadas, além de examinar se os benefícios oriundos dos investimentos dependem das etapas do ciclo de vida. Alguns estudos argumentam que quando a empresa apresenta fluxo de caixa em excesso, aumenta a capacidade de realizar novos investimentos, por outro lado, quando apresentam muitos financiamentos, essa capacidade diminui (Acharya et al., 2007; Chang et al. ,2014).

Ademais, o valor que uma empresa precisa investir é definido pelas oportunidades de crescimento, porém, essas oportunidades diminuem ao longo do seu ciclo de vida (Fama e French, 2005). Assim, as empresas, nas fases iniciais e de crescimento, podem investir mais (Grullon et al., 2002).

Em um estudo recente, Faff et al. (2016) descobriram que os investimentos em ativos tangíveis são maiores nas fases iniciais do ciclo de vida. No entanto, os investimentos das fases iniciais e de declínio são mais arriscados, apresentando o formato de U, afetando negativamente o desempenho futuro da empresa. De forma semelhante, o investimento em P&D demonstra ser mais arriscado nas empresas mais jovens, comparativamente aos das empresas maduras (Coad et al., 2016; Habib & Hasan, 2017).

Ao analisar o comportamento das aquisições corporativas ao longo dos estágios do ciclo de vida em empresas norte-americanas, Arikan e Stulz (2016) descobriram que a taxa de aquisição é maior entre as empresas jovens. Essas aquisições, na maioria das vezes, estão relacionadas às empresas privadas, mostrando que o desempenho dessas aquisições ao longo do ciclo de vida gera valor para as empresas adquirentes.

No entanto, no Brasil, a literatura financeira não apresenta a relação do ciclo de vida com os investimentos, mas aponta que, no estágio de crescimento, as empresas possuem uma maior evolução das vendas, sugerindo que, nesse estágio, as empresas fazem mais investimentos, visto que o valor que uma empresa precisa investir é definido pelas oportunidade de crescimento (Fama & French, 2005; Costa et al. 2017).

Por existir essa lacuna na literatura, aumenta o interesse em entender se as decisões de investimento das empresas brasileiras são afetadas pelo ciclo de vida da mesma forma que no mercado norte-americano, principalmente considerando que, no Brasil, as empresas, em grande parte, são baseadas em uma estrutura familiar, o mercado tem baixa liquidez, além de fatores como qualidade das instituições, governança e exposição ao mercado internacional, por ter influência nos investimentos de participação privada (Ipea, 2018).

Diante dessas afirmações, surge a primeira hipótese da pesquisa – H1: as empresas apresentam maiores investimentos nas fases iniciais e investirão menos à medida que se tornarem maduras.

2.3.2 Ciclo de vida e decisões de financiamento

A decisões de financiamento estão relacionadas à forma como a empresa constrói sua estrutura de capital, utilizando o capital próprio ou de terceiros para cobrir suas operações e estratégias. Porém, as empresas podem ser forçadas a utilizar mais ou menos dívida, de acordo com os benefícios e custos gerados, ou ainda, podem apresentar uma ordem hierárquica, preferindo o fluxo de caixa excedente, depois a dívida e, por último, a emissão de ações (Frank, 2003; Lemmon & Zender 2010).

A literatura financeira apresenta teorias fundamentadas na estrutura de capital e seus estudos buscam detectar qual teoria melhor descreve as opções de financiamento das organizações. As duas mais utilizadas são a Teoria *Trade-Off* e a Teoria *Pecking Order*.

Com base na teoria *trade-off*, para maximizar o valor da empresa, os gestores precisam definir uma estrutura ótima de capital, equilibrando os benefícios fiscais originados do pagamento de juros, os custos de falência e os níveis de endividamento (Miller, 1977). Se a empresa perder esse equilíbrio e ultrapassar o ponto ótimo do endividamento, o benefício fiscal será anulado, devido ao aumento do risco de falência. Já a teoria *pecking order* sugere que as empresas obedecem a uma hierarquia na escolha do tipo de financiamento de novos projetos, definindo o uso primeiro dos fluxos de caixa em excesso, depois a utilização de dívida e, só por último, a emissão de ações (Myers, 1984; Myers & Maliuf, 1984). Dessa forma, é considerada a teoria que melhor explica as opções de financiamento das empresas (Lemmon & Zender, 2010).

DeAngelo et al. (2017) enfatizam que essa flexibilidade financeira faz com que as empresas evitem uma alavancagem permanentemente alta, pois limitaria sua capacidade de emitir dívida. Dessa forma, o endividamento da empresa pode oscilar de acordo com o estágio do ciclo de vida. Bulan e Yan (2010) analisaram apenas as empresas classificadas nos estágios de crescimento e maturidade em relação à teoria de *pecking order*, no período de 1970 a 2008, e constataram que a teoria descreve o endividamento das empresas maduras melhor no estágio de crescimento, sugerindo que empresas maduras são mais antigas, mais lucrativas, com mais estabilidade e com um bom histórico de crédito e, por isso, apresentam maior capacidade de endividamento.

Corroborando os achados de Bulan e Yan (2010), Faff et al. (2016) demonstraram que a estrutura de capital acompanha um padrão de ciclo de vida, identificando que empresas emitem mais dívida à medida que vai amadurecendo. Contudo, empresas maduras e em turbulência emitirão menos dívida. Kieschnick e Moussawi (2018) encontraram esses mesmos resultados, ao analisar os efeitos da governança corporativa nas escolhas da estrutura de capital das empresas, exibindo que o ciclo de vida está correlacionado negativamente com o nível de dívida, ou seja, apenas nas fases iniciais que as empresas apresentam maior dívida.

No entanto, ao realizar uma análise comparativa entre o crédito comercial disponibilizado pelo fornecedor e a política de financiamento em relação ao ciclo de vida, o crédito disponibilizado pelos fornecedores é mais utilizado nas fases de introdução e declínio, enquanto o financiamento só é utilizado nas fases de crescimento e maturidade (Hasan et al., 2015).

Além disso, o tamanho da empresa pode gerar resultados diferentes e outro fator que pode interferir nesses resultados é se a economia do país é baseada no mercado ou em banco. Por exemplo, para as pequenas empresas italianas, a dívida é maior nos estágios iniciais, sendo fundamental para a estrutura de capital dessas empresas. Nesse caso, os bancos se apresentam como fonte primária de financiamento, mas, quando chegam na maturidade, as empresas passam a trocar a dívida por capital interno (La Rocca et al., 2011).

Nesse sentido, as empresas finlandesas e japonesas também apresentam maior dependência de bancos, pois exibem custos de financiamento altos nas fases iniciais, mas, à medida que amadurecem, esses custos diminuem (Ylhainen, 2017; Sakai et al., 2010).

No Brasil, foi analisada a influência dos determinantes da estrutura de capital nos estágios do ciclo de vida, verificada por meio da separação das empresas em alto e baixo crescimento, entre o período de 2004 a 2013, indicando que a maioria dos determinantes utilizados − tais como lucratividade, oportunidade de crescimento e tamanho − influenciava a estrutura de capital em qualquer fase do ciclo de vida da empresa (Reis, Campos & Pasquini, 2017).

Victor, Carpio e Vendruscolo (2018) analisaram a relação entre a estrutura de capital e o ciclo de vida organizacional, utilizando o modelo de Dickinson (2011), verificando um maior endividamento das empresas nas fases introdutória e de crescimento. Porém, a oscilação da empresa ao longo dos anos não foi considerada.

Portanto, à vista dos estudos expostos, as decisões de financiamento estão relacionadas à flexibilidade financeira, de modo que as empresas escolhem suas políticas financeiras para obter acesso confiável e econômico ao capital, definindo entre utilizar os recursos internos ou externos para financiar seus investimentos. Isto posto, se a economia do país for baseada no mercado ou em bancos, a relação do ciclo de vida com as decisões de financiamento pode ser diferente.

Diante disso, surge a segunda hipótese de pesquisa – H2: as empresas emitem mais dívidas nas fases iniciais, diminuindo sua emissão à medida que passam do estágio de amadurecimento para o de declínio.

2.3.3 Ciclo de vida e decisões de dividendos

A política de dividendos é a decisão que os gestores tomam quanto a distribuir ou não partes do lucro de uma empresa entre os acionistas. Dessa forma, a distribuição dos dividendos cria uma expectativa positiva na futura geração de fluxo de caixa, interferindo no valor da

empresa e emitindo sinais para o mercado, de acordo com a teoria da sinalização (Habib et al., 2018).

Fama e French (2001) sugerem que as empresas que pagam dividendos apresentam alta rentabilidade e baixas taxas de crescimento, mas, quando as empresas têm altas taxas de crescimento, retêm os lucros, surgindo um *trade-off* entre a retenção dos lucros e a distribuição de dividendos (DeAngelo et al., 2006).

Desse modo, a decisão de pagar dividendos é uma função da mudança de estrutura da empresa ao longo do tempo, em que existe uma forte evidência de um efeito do ciclo de vida, pois, à medida que a empresa avança nos estágios, sua rentabilidade, oportunidade de crescimento e níveis de fluxos de caixa livre também mudam, afetando sua capacidade de pagar dividendos (Habib et al., 2018; Banyi & Kahle, 2014).

Um dos primeiros estudos empíricos a testar a relação do ciclo de vida com as políticas de dividendos foi o de DeAngelo et al. (2006), que relacionou o índice do lucro retido/patrimônio líquido com a probabilidade de a empresa pagar dividendos. Seus principais resultados ratificaram os achados de Fama e French (2001) e Grullon et al. (2002), sugerindo que as empresas mais jovens apresentam maior crescimento, mas não têm capacidade de pagar dividendos, enquanto as empresas maduras são mais lucrativas e apresentam maior capacidade de pagar dividendos. Esses resultados também foram corroborados por Flavin e O'Connor (2017), quando analisaram empresas da Coreia, um país caracterizado por um regime de *low-disclosure*.

Salsa (2010) analisou seis países europeus (Alemanha, Dinamarca, Finlândia, Reino Unido e Suécia), em busca de identificar se as decisões de pagar dividendos são influenciadas pelo ciclo de vida das empresas. Os resultados obtidos evidenciam que as empresas maduras não necessariamente apresentam maiores dividendos, contrariando o que diz a teoria. Dessa forma, a maturidade da empresa e o nível de dividendos podem não apresentar relação significativa em países onde a legislação que defende os acionistas é considerada fraca (Shao et al., 2013).

Banyi e Kahle (2014) contribuíram com a literatura do ciclo de vida e dividendos, analisando as recompras de ações, utilizando a *proxy* de DeAngelo et al. (2006) para relacionar a propensão de pagar dividendos em épocas de IPO de 15.291 empresas dos EUA, no período de 1973 a 2011. Como resultados principais constataram que existe uma relação positiva entre o ciclo de vida e as recompras de ações, porém, nas empresas com IPOs recentes, essa relação é mais fraca, pois são menos lucrativas e mais arriscadas.

No Brasil, a política de dividendos é relevante para explicar o valor de mercado das empresas e em seu estatuto deve estabelecer a parcela obrigatória de dividendos, caso omisso, a Lei nº 6.404/76 obrigará o pagamento de 50% do lucro líquido ajustado. Além disso, apresenta um diferencial em relação à legislação dos EUA, pois, desde janeiro de 1996, não ocorre tributação para os lucros distribuídos (Correia, Marques, Domingos & Ponte, 2017).

Outra peculiaridade brasileira são os Juros sobre o Capital Próprio (JSCP), instituído pela Lei nº 9.249/95, de maneira facultativa às companhias abertas, mas se for pago, as empresas devem deduzir do valor dos dividendos. O CPC 09 - Demonstração do Valor Adicionado (DVA) e a norma da CVM nº 2007/1996 argumentam que os JSCP se assemelham aos dividendos, por configurar uma forma de remuneração do capital próprio da empresa. Já com relação ao tratamento contábil e fiscal, os JSCP são tratados como despesas dedutíveis do Imposto de Renda e da Contribuição Social (Galvão, Santos e Araújo, 2019).

Por esse ângulo, Galvão et al., (2019) analisaram a política de distribuição de dividendos das empresas brasileiras, entre 2002 a 2013, e observaram que empresas mais rentáveis, com maior oportunidade de crescimento, mais antigas, com mais caixa e mais maduras têm maior probabilidade de distribuir dividendos. Com base nessas características, existe uma forte evidência do efeito do ciclo de vida na distribuição de dividendos no Brasil.

Portanto, as evidências empíricas sugerem uma relação entre o pagamento de dividendos e o ciclo de vida, propondo que o pagamento de dividendos pode apresentar um padrão previsível, exibindo maiores pagamentos quando atingem a maturidade. No entanto, alguns resultados apresentam divergências, por exemplo, Shao et al., (2013), verificou que os estágios do ciclo de vida e a distribuição de dividendos, podem não apresentar relação significativa em países onde a legislação que defende os acionistas é considerada fraca.

Diante do exposto, surge a terceira hipótese de pesquisa – H3: as empresas pagam mais dividendos à medida que amadurecem.

2.3.4 Ciclo de vida e decisões de caixa

A política de caixa tem recebido muita atenção dos estudos de finanças corporativas, seja para a empresa se prevenir, seja por questões competitivas ou pelo risco de refinanciamento. Além disso, o caixa pode ser utilizado de diferentes formas: pagar dividendos, diminuir o endividamento, realizar investimentos, manter como poupança, reduzir os problemas de agência, dentre outros (Jensen & Meckling, 1976; Jensen, 1986; Chang et al., 2014; Drobetz et al., 2015).

Nesse contexto, a empresa pode utilizar o fluxo de caixa em excesso para reduzir a dívida pendente, aumentando sua capacidade de realizar novas oportunidades de investimentos, mas, quando apresentam muitos financiamentos, isso impacta negativamente a política de investimento (Acharya et al., 2007; Chang et al., 2014).

Ademais, nas empresas que apresentam maior risco em ter problemas de caixa no curto prazo, o uso de dívidas aumentará rapidamente, preferindo-o em relação à emissão de ações. Dessa forma, a volatilidade do fluxo de caixa impacta na estrutura de capital (Huang & Riter, 2016; Harris & Roak, 2018).

Assim sendo, empresas apresentam estratégias diferentes para o volume do caixa disponível, para lidar com inúmeras restrições e desafios que surgem ao longo do desenvolvimento da organização. Por isso, o ciclo de vida da empresa se mostra importante para a dinâmica do caixa. Nesse sentido, o volume de caixa apresenta variação, devido à demanda por dinheiro ao longo dos diferentes estágios do ciclo de vida, exibindo, nos estágios iniciais e nos estágios pós-maturidade, grandes quantias, porém, esse valor diminui quando as empresas avançam para a maturidade (Drobetz et al., 2015).

Faff et al. (2016) também constataram o aumento das disponibilidades nas fases de introdução e crescimento e uma diminuição nas fases pós-maturidade, devido à redução dos financiamentos, contrariando, em parte, os achados de Drobetz et al. (2015).

Diante do exposto, a literatura apresenta pouco consenso sobre a importância relativa à interação entre o ciclo de vida da empresa e suas políticas de caixa, e uma divergência em seus resultados em relação às fases pós-maturidade. Assim, seguindo a literatura financeira, as empresas mais jovens apresentam maior crescimento, necessitando de maiores investimentos nas fases iniciais, na maioria das vezes por meio de financiamento, e aumentando o fluxo de caixa disponível.

Todavia, as oportunidades de crescimento diminuem ao longo do ciclo de vida. Na maturidade, as empresas diminuem seus investimentos, buscando maiores fluxos de caixa. Na fase de turbulência/declínio, as empresas buscam por restruturação, diminuindo investimentos e vendendo ativos para gerar caixa. Assim, nessa fase, a empresa pode apresentar redução do caixa (Miller & Friesen, 1984; Grullon et al., 2002; Chang et al., 2014; Dickinson, 2011; Frezatti et al., 2017).

No Brasil, Artica, Brufman & Saguí, 2017 analisaram o aumento dos índices de caixa nas empresas latino-americanas, no período de 2000 a 2014, observando um aumento significativo, sugerindo que o principal motivo desse aumento foi precaução de potenciais restrições financeiras. Todavia, no Brasil esse motivo parece não prevalecer, devido às

facilidades junto ao crédito bancário de desenvolvimento, por meio do BNDES. Observaram, ainda, que as empresas de maior porte e as que distribuem dividendos mantêm menores níveis de caixa. Com esse aumento de caixa nas empresas brasileiras, ao longo dos anos, a análise da relação dos estágios do ciclo de vida e o caixa se mostra interessante, tendo em vista que pode existir uma variação desse volume, devido às demandas existentes em cada estágio do ciclo de vida.

Diante disso, surge a quarta hipótese de pesquisa – H4: as empresas apresentam maiores fluxos de caixa nas fases de introdução e crescimento, reduzindo à medida que a empresa chega na fase de turbulência/declínio.

A Tabela 1 apresenta um resumo das principais evidências empíricas relacionadas ao ciclo de vida organizacional e às decisões corporativas definidas nos itens anteriores.

Tabela 1 - Resumo das Evidências Empíricas do Ciclo de Vida e as decisões corporativas

Autores (Ano)	***Design***	**Período da amostra**	**Principais Resultados**
DeAngelo et al. (2006)	Analisaram a relação entre a decisão de pagar dividendos e o índice de lucro retido/PL, controlando a lucratividade, o crescimento, o tamanho da empresa, o capital total e os saldos de caixa.	(1978-2002)	Observaram que empresas mais jovens apresentam maior crescimento, mas não têm capacidade de pagar dividendos; enquanto empresas maduras são mais lucrativas e apresentam maior capacidade de pagar dividendos
Bulan & Yan (2010)	Analisaram as empresas classificadas nos estágios de crescimento e maturidade, relacionando com a teoria de financiamento *Pecking Order*.	(1970-2008).	Evidências apontam que identificar a empresa no estágio de maturidade é uma forma alternativa de entender sua capacidade de endividamento, com a teoria *Pecking Order* descrevendo melhor o financiamento da empresa na fase de crescimento.
Banyi & Kahle (2014)	Analisaram a propensão das empresas em pagar dividendos, relacionando o lucro retido/PL com a emissão de IPO e o ciclo de vida das empresas.	(1973-2011).	Os autores encontraram uma relação positiva entre o ciclo de vida e as recompras de ações; porém, nas empresas com IPOs recentes, essa relação é mais fraca, pois são menos lucrativas e mais arriscadas.
Drobetz et al. (2015)	Analisaram a variação da demanda por dinheiro ao longo dos diferentes estágios do ciclo de vida.	(1989-2013).	Evidências apontam que as empresas nos estágios iniciais e pós-maturidade apresentam grandes quantias de caixa.

Continua

Conclusão da Tabela 1

Faff et al. (2016)	Analisaram as decisões de investimento, financiamento e caixa em relação à teoria do ciclo de vida organizacional, por meio de uma *proxy* do ciclo de vida originada pelos autores.	(1973-2014).	Os autores perceberam que, à medida que as empresas se tornavam maduras, as oportunidades de investimento e a emissão de ações diminuíam, enquanto nos estágios de introdução e crescimento a empresa emitia mais dívida e apresentava mais disponibilidades de caixa.
Coad et al. (2016)	Analisaram a relação da inovação (P&D) e o crescimento da empresa, com base na hipótese de que as empresas mais jovens realizam atividades de inovação mais arriscadas.	(2004-2012).	Os resultados mostram que o investimento em P&D apresenta ser mais arriscado nas empresas mais jovens do que nas maduras.
Arikan & Stulz (2016)	Analisaram o desempenho das aquisições nas adquirentes em relação ao ciclo de vida da empresa. Usando a emissão de IPO, verificam se essas aquisições estão construindo ou destruindo valor.	(1975-2008).	Os resultados mostram que a taxa de aquisição é maior entre as empresas jovens e que essas aquisições, na maioria das vezes, estão relacionadas às empresas privadas. Assim sendo, o desempenho dessas aquisições ao longo do ciclo de vida gera valor para as empresas adquirentes.
Victor, Carpio & Vendruscolo (2018)	Analisaram a relação entre a estrutura de capital e o ciclo de vida organizacional, utilizando o modelo de Dickinson (2011).	(2008-2015).	Verificaram um maior endividamento das empresas nas fases introdutória e de crescimento. Porém, a oscilação da empresa ao longo dos anos não foi examinada.

Fonte: Elaboração própria (2019).

De acordo com as evidências apresentadas, pode-se inferir que as decisões de investimento, de financiamento, de dividendos e caixa podem seguir um padrão previsível ao longo do tempo. Nas fases iniciais, podem apresentar altos investimentos e financiamento, com maior propensão a pagar dividendos apenas na fase de maturidade e fluxos de caixa maiores nas fases de introdução e crescimento.

Porém, alguns padrões podem ser diferentes, de acordo com o mercado que as empresas se encontram ou de alguma legislação específica. Salsa (2010) não encontrou, no mercado europeu, os mesmos resultados observados no mercado norte-americano, sugerindo que a fase de maturidade pode não apresentar os maiores pagamentos de dividendos. Nesse sentido, as

decisões de dividendo apresentaram divergências em relação à fase em que são realizados os maiores pagamentos de dividendos.

Com relação ao financiamento das empresas, Victor et al. (2018) identificaram que, nas fases introdutória e de crescimento, os valores são maiores, porém, não foi considerada a dinâmica entre os anos. Além disso, os estudos de Faff et al. (2016) e Drobetz et al. (2015) apresentaram divergências em seus resultados em relação à fase pós-maturidade. Drobetz et al. (2015) observaram um aumento significante de caixa no estágio de turbulência, enquanto Faff et al. (2016) verificaram que o volume de caixa diminui nesse período. A literatura financeira aponta que, nessa fase, a empresa está passando por reestruturação e pode operar com prejuízos, sendo natural a redução do caixa.

Diante disso, a presente dissertação busca preencher as lacunas citadas na literatura sobre o ciclo de vida e as decisões corporativas, além de encontrar a evolução das políticas corporativas em relação ao ciclo de vida das empresas brasileiras, oferecendo ao investidor a oportunidade de obter informações mais robustas para um processo de tomada de decisão mais eficaz.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, serão apresentadas a descrição da amostra e coleta dos dados, a classificação do ciclo de vida, a mensuração das decisões corporativas, a relação esperada e o modelo econométrico utilizado.

3.1 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A amostra foi composta por todas as companhias de capital aberto com ações negociadas na bolsa de valores brasileira, Brasil, Bolsa e Balcão (B3). Para sua composição, foram excluídas as empresas do setor financeiro, tendo em vista que a essência de seus fluxos de caixa é diferente das outras empresas, bem como por ter baixo investimento em capital físico (DeAngelo et al., 2006; Chang et al., 2014; Faff et al., 2016), as empresas do setor de utilidade pública, por sofrerem forte regulamentação governamental (Faff et al., 2016), e as empresas que não apresentaram as informações necessárias para a pesquisa.

Os dados foram obtidos no banco de dados *Thomson Reuters Eikon*, com uma frequência anual, cobrindo o período de 2010 a 2018. O ano de 2010 foi escolhido por ser o ano em que o padrão *Internacional Financial Reporting Standards* (IFRS) de normas contábeis passou a ser adotado pelas empresas e foi utilizado para mensurar as variáveis dependentes, devido ao uso de variáveis defasadas no denominador, e o ano de 2018 por ser último ano com informações disponíveis no momento da coleta. Portanto, para a análise descritiva e inferencial, foram analisados dados de 2011 a 2018.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DO CICLO DE VIDA

Para classificar as empresas nos estágios do ciclo de vida, foi utilizado uma análise discriminante linear multiclasse, proposta por Faff et al. (2016). Essa análise verifica conjuntamente as informações fornecidas pelas variáveis idade, o índice lucro retido pelo ativo total, o fluxo de caixa e o crescimento dos ativos.

Como *proxy* para a idade da empresa, utilizou-se o tempo de listagem na B3, seguindo o modelo de Faff et al., (2016). Considerando que cada empresa tem um tempo diferente para amadurecimento e que elas podem existir muito antes de serem listadas na bolsa de valores (Faff et al. 2016), a idade pode não refletir corretamente o estágio do ciclo de vida que a empresa se encontra. Para sanar esses problemas, foram realizados ajustes na idade da empresa, regredindo a com o tamanho, devido ao viés de que empresas maiores são mais antigas, e com

o setor, para controlar a variação de idade entre os setores, uma vez que cada setor apresenta particularidades que influenciam na evolução das empresas.

Especificamente, para criar as variáveis *dummies* de tamanho, primeiro calculou-se o logaritmo natural (ln) do ativo de cada empresa e, em seguida, segmentou-se as empresas em cinco partes, segundo seus *quintis*. Após essa classificação, a idade foi regredida pelo tamanho e setor, e o resíduo da referida regressão foi utilizado como a variável idade na análise discriminante linear multiclasse apresentada na Equação 2. Portanto, para gerar a variável idade, foram utilizadas na regressão variáveis *dummies* representativas dos setores e do tamanho das empresas amostradas, conforme Equação 1.

$$Idade_{\mathrm{it}} = \beta_0 + \beta_1 \mathrm{BI}_{\mathrm{it}} + \beta_2 P_{\mathrm{it}} + \beta_3 CC_{\mathrm{it}} + \beta_4 \mathrm{T}_{\mathrm{it}} + \beta_5 \mathrm{Tec}_{\mathrm{it}} + \beta_6 \mathrm{CNC}_{\mathrm{it}} + \beta_7 \mathrm{S}_{\mathrm{it}} + \beta_8 \mathrm{MB}_{\mathrm{it}} + \beta_9 \mathrm{Q1}_{\mathrm{it}} + \beta_{10} \mathrm{Q2}_{\mathrm{it}} + \beta_{11} \mathrm{Q3}_{\mathrm{it}} + \beta_{12} \mathrm{Q4}_{\mathrm{it}} + \beta_{13} \mathrm{Q5}_{\mathrm{it}} + \varepsilon_{\mathrm{it}} \quad (1)$$

Em que:

$\mathrm{Idade}_{\mathrm{it}}$ = idade da empresa *i* listada na B3;

$\mathrm{BI}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* do setor Bens Industrial da empresa *i*;

P_{it} = *dummy* setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis da empresa *i*;

CC_{it} = *dummy* setor de Consumo Cíclico da empresa *i*;

T_{it} = *dummy* setor de Telecomunicações da empresa *i*;

$\mathrm{Tec}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* setor de Tecnologia da empresa *i*;

$\mathrm{CNC}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* setor de Consumo Não Cíclico da empresa *i*;

S_{it} = *dummy* setor de Saúde da empresa *i*;

$M\mathrm{B}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* setor Materiais Básicos da empresa *i*;

$\mathrm{Q1}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* de tamanho para o 1º Quintil da empresa *i*;

$\mathrm{Q2}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* de tamanho para o 2º Quintil da empresa *i*;

$\mathrm{Q3}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* de tamanho para o 3º Quintil da empresa *i*;

$\mathrm{Q4}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* de tamanho para o 4º Quintil da empresa *i*;

$\mathrm{Q5}_{\mathrm{it}}$ = *dummy* de tamanho para o 5º Quintil da empresa *i*;

Após gerar a variável idade a partir da Equação 1, partiu-se para realizar a análise discriminante, com o objetivo de gerar uma *proxy* do ciclo de vida, na tentativa de sanar as limitações apresentadas por algumas variáveis (ver item 2.1.1) utilizadas na literatura como *proxy* para o ciclo de vida (Faff et al., 2016). Contudo, para utilizar a análise discriminante, é necessário que as empresas já estejam separadas em grupos. Para tanto, foi utilizado o modelo

de classificação proposto por Dickinson (2011), que se baseia nos padrões de fluxo de caixa, para classificar as empresas em estágios do ciclo de vida.

Essa é uma classificação anual, com base nos sinais observados na demonstração do fluxo de caixa. Dessa forma, as empresas foram separadas em quatro grupos, conforme seu estágio de ciclo de vida em determinado ano: (1) Introdução; (2) Crescimento; (3) Maturidade; e (4) Turbulência/Declínio. No Apêndice A, são apresentados os detalhes dessa classificação.

Convém destacar que o modelo de Dickinson (2011) apresenta algumas limitações, tais como utilizar apenas o sinal dos fluxos de caixa para classificar os estágios do ciclo de vida e não considerar a magnitude de seus valores (Faff et al., 2016; Habib & Hasan, 2018). Considerando tal fato, o modelo de Dickinson (2011) foi utilizado apenas na primeira etapa de classificação das empresas, sendo complementado pelo modelo de Faff et al. (2016), no sentido de desenvolver uma *proxy* mais eficiente para representar o ciclo de vida das empresas, conforme representado pela Equação 2.

$$\mathrm{Grupo}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \mathrm{Idade}_{it} + \beta_2 \mathrm{LRAT}_{it} + \beta_3 \mathrm{EBIT}_{it} + \beta_4 \mathrm{Cresc}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que:

Grupo_{it} = o estágio do ciclo de vida da empresa *i* definido pelo modelo de Dickinson (2011);

Idade_{it} = idade da empresa *i* listada na B3;

LRAT_{it} = lucro retido sobre ativo total da empresa *i*;

EBIT_{it} = *proxy* para o fluxo de caixa da empresa *i*;

Cresc_{it} = crescimento dos ativos da empresa *i*.

ε_{it} = termo de erro da regressão.

Por meio da Equação 2, é realizada a análise discriminante linear multiclasse, a qual vai reclassificar os estágios do ciclo de vida das empresas com base nas variáveis descritas na Equação 2, na tentativa de sanar a principal limitação do modelo de Dickinson (2011), que é o de usar apenas os sinais dos fluxos de caixa e não considerar a magnitude dos seus valores.

Dessa forma, a *proxy* do estágio do ciclo de vida é gerada, definida pelo estágio de introdução (*I*), crescimento (*C*), maturidade (*M*) e turbulência/declínio (*T/D*), classificando com um, quando uma empresa estiver em um dos estágios, e zero para os demais. Portanto, essa é a *proxy* que será utilizada no modelo de regressão, para verificar a relação do ciclo de vida nas decisões corporativas.

Os estágios de Turbulência e Declínio foram unificados em uma única fase, por suas características serem semelhantes (Miller e Friesen, 1984). Nessas fases, as empresas precisam

diversificar, sofrem queda nas margens, podem apresentar prejuízos, entre outros, sendo a diferença a intensidade que esses fatos ocorrem em cada fase.

3.3 MENSURAÇÃO DAS DECISÕES CORPORATIVAS

As variáveis dependentes referentes às decisões corporativas que foram utilizadas nesta dissertação estão descritas na Tabela 2.

Tabela 2 - Variáveis Dependentes – Decisões Corporativas

Política	**Proxy**	**Base Teórica**
Investimento	$\frac{\text{Despesas de Capital}_t}{\text{Ativo Total}_{t-1}}$	Faff et al. (2016); Naeem & Li (2019).
Financiamento	$\frac{\text{Dívida (líquida)Longo Prazo}_t}{(\text{Ativo Total})_{t-1}}$ $\frac{\text{Patrimônio Líquido}_t}{(\text{Ativo Total})_{t-1}}$	Faff et al. (2016).
Dividendos	$\frac{\text{JSCP Líquido} + \text{Dividendos}_t}{\text{Patrimônio Líquido}_{t-1}}$	Costa et al. (2015).
ΔCaixa	$\frac{\text{Disponibilidades}_t - \text{Disponibilidades}_{t-1}}{\text{Ativo Total}_{t-1}}$	Drobetz et al. (2015); Faff et al. (2016).

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Consistentes com Chang et al. (2014), Faff et al. (2016) e Naeem e Li (2019), um conjunto de variáveis de controle também foi analisado no modelo, por sofrer alterações ao longo do tempo e influenciar nas decisões corporativas. As variáveis de controle foram empregadas separadamente, de acordo com cada variável dependente, uma vez que a literatura financeira apresenta diferentes fatores relevantes para cada política corporativa que foi analisada.

3.3.1 Variáveis de Controle

Para as *Decisões de Investimento*, foram utilizadas as seguintes variáveis de controle: tamanho, fluxo de caixa, disponibilidades, crescimento das vendas, oportunidade de crescimento, tangibilidade e alavancagem. Espera-se que, quando as empresas realizam mais

investimentos, elas decidem por acumular mais caixa, como uma proteção contra restrições financeiras, já que empresas com restrições financeiras utilizam menos fluxo de caixa para investimento. Além disso, empresas com maiores oportunidades de crescimento podem aumentar a demanda por caixa. Dessa forma, empresas que tenham algum tipo de folga financeira podem investir mais que seus concorrentes (Myers & Majluf, 1984; Chang et al., 2014; Artica, Brufman & Saguí, 2017).

Para as *Decisões de Financiamento*, foram utilizadas as seguintes variáveis de controle: disponibilidade, fluxo de caixa, oportunidades de crescimento, tamanho, estoques, capital de giro, crescimento das vendas, rentabilidade e endividamento. Essas variáveis podem influenciar na estrutura de capital das empresas. As empresas podem, por exemplo, usar sua riqueza gerada para adquirir estoque e reduzir o endividamento, na tentativa de diminuir o impacto no fluxo de caixa. As que apresentam maiores rentabilidades tem mais recursos internos para aplicar em suas operações, diminuindo o uso de financiamento externo, assim como podem, em algum momento, se desalavancar, para não limitar sua capacidade de emitir dívidas, já que, quando apresentam essa limitação, tem uma forte tendência de buscar financiamento por meio da emissão de ações (Lemmon, 2010; Almeida & Campello, 2010; DeAngelo et al., 2017).

Para as *Decisões de Dividendos*, foram utilizadas as seguintes variáveis de controle: disponibilidades, alavancagem, oportunidade de crescimento, lucratividade e crescimento das vendas. Essas variáveis podem influenciar a decisão de pagar dividendos, haja vista que empresas com baixo pagamento de dividendos podem sinalizar oportunidade de crescimento de fluxo de caixa e empresas que apresentam maior lucratividade estão mais dispostas a distribuir dividendos (Anthony & Ramesh, 1992).

Para as *Decisões de Caixa,* foram utilizadas as seguintes variáveis de controle: disponibilidade, tamanho, oportunidade de crescimento, capital de giro, alavancagem e crescimento das vendas. Essas variáveis foram utilizadas para controlar seus efeitos no caixa, uma vez que o fluxo de caixa pode ser utilizado para reduzir a dívida, realizar investimentos, pagar dividendos ou acumular dinheiro para se prevenir de futuras restrições (Chang et al. (2014).

Diante do exposto, a Tabela 3 apresenta um resumo das variáveis de controle.

Tabela 3 - Resumo das variáveis de controle

Variável	***Proxy***	**Base teórica**
Tamanho	Ln do Ativo	Almeida et al. (2004); Almeida & Campello (2010); Faff et al. (2016).
F. C. Operacional	Fluxo de Caixa Operacional / Ativo Total_{t-1}	Myers & Malouf (1984); Kim, Mauer & Sherman (1998); Almeida et al. (2004); Faff et al. (2016).
Capital de Giro	$\frac{(\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante})}{\text{Ativo Total}}$	Almeida et al. (2004); Chang et al. (2014); Faff et al. (2016).
Alavancagem	Dívida Total / Ativo Total	Lang et al. (1996); Chang et al. (2014); Faff et al. (2016); Viana Junior et al. (2016); Naeem & Li (2019).
Crescimento das Vendas	$\text{Vendas}_t - \text{Vendas}_{t-1}/\text{Vendas}_t$ *Dummy* = 1 houve variação positiva e 0 variação negativa.	Bulan & Yan (2010); Costa et al. (2017).
Endividamento	Dívida Total / Patrimônio Líquido)	Faff et al. (2016);
Tangibilidade	Imobilizado Bruto / Ativo Total	Almeida & Capello (2010); Drobetz et al. (2015); Faff et al. (2016).
Estoques	Estoques / Ativo Total	Almeida & Campello (2010); Faff et al. (2016).
Oportunidade de Crescimento	$\frac{\text{Valor de mercado do PL} + \text{Valor contabil da dívida}}{\text{Ativo Total}}$ Valor de Mercado do PL/Valor contábil do PL	Viana Junior et al. (2016), Costa et al. (2017).
Rentabilidade	Lucro Líquido / Patrimônio Líquido Lucro Líquido/Ativo Total	Gill, Biger & Tibrewala (2010); Viana Junior et al. (2016).
Disponibilidade	Disponibilidade/Ativo Total_{t-1}	Faff et al. (2016).

Fonte: Elaboração própria, 2019.

3.4 DESCRIÇÃO DO MODELO ECONOMÉTRICO

A relação esperada entre os estágios do ciclo de vida e as decisões corporativas é apresentada na literatura financeira, indicando que o estágio do ciclo de vida das empresas podem interferir nas decisões corporativas, pois as empresas vivenciam diversas mudanças em seus fatores internos e/ou externos, à medida que se deslocam de um estágio para outro (Habib et al., 2018). Desse modo, no estágio de introdução e crescimento, as empresas apresentam crescimento intenso, altos investimentos e operam com prejuízo. Por consequência, precisam financiar seus investimentos com recursos externos, aumentando seu endividamento e poupando o caixa, gerando o aumento das disponibilidades nas fases de introdução e crescimento, mas diminuem nas fases pós-maturidade, devido à redução dos financiamentos. Dessa forma, não conseguem pagar dividendos (Anthony & Ramesh, 1992; Bulan & Yan, 2010; Faff et al., 2016; Victor, Carpio & Vendrusculo, 2018; Ribeiro et al., 2018).

No estágio de maturidade, as receitas das empresas passam a ser mais estáveis, aumentando os fluxos de caixa e a possibilidade de pagar dividendos, porém, diminuem as oportunidades de investimento e, consequentemente, a necessidade de financiamento externo (DeAngelo et al., 2006; Bulan & Yan, 2010; Faff et al., 2016; Victor, Carpio &Vendrusculo, 2018).

As empresas que estão no estágio de Turbulência/Declínio precisam diversificar, para lidar com mercados mais complexos e heterogêneos. Dickinson (2011) caracteriza essa fase como o estágio de regeneração ou sobrevivência da empresa, sendo necessário reduzir os investimentos e as dívidas, bem como liquidar ativos para gerar caixa.

Com base no que foi exposto, as relações esperadas entre políticas corporativas (variável dependente) e estágios do ciclo de vida das organizações (principal variável independente), estão descritos na Tabela 4.

Tabela 4 - Sinal esperado das decisões corporativas em função do ciclo de vida

Variável	**Sinal Esperado**				**Base Teórica**
	I.	F.	D.	C.	
I (Introdução)	+	+	-	+	Anthony e Ramesh (1992); Bulan & Yan (2010); Dickinson, (2011); Faff et al. (2016); Victor, Carpio & Vendrusculo (2018).
C (Crescimento)	+	+	-	+	Anthony & Ramesh (1992); DeAngelo et al. (2006); Bulan & Yan (2010); Dickinson (2011); Faff et al. (2016); Victor, Carpio & Vendrusculo (2018).
M (Maturidade)	-	-	+	+	Anthony & Ramesh (1992); DeAngelo et al. (2006); Bulan & Yan (2010); Dickinson, (2011); Faff et al. (2016); Victor, Carpio & Vendrusculo (2018).
T/D (Turbulência/Declínio)	-	-	-	-	Anthony & Ramesh (1992); Dickinson (2011); Faff et al. (2016);

Nota. I. = Investimento; F. = Financiamento; D. = Dividendos e C. = Caixa. Fonte: Elaboração própria, 2019.

Para investigar o impacto do ciclo de vida nas políticas corporativas, estimou-se um modelo de dados em painel, utilizando o *System Generalized Method of Moments* (*GMM-SYS*), proposto por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). O modelo de dados em painel é classificado como dinâmico, devido à inclusão da variável dependente como variável explicativa defasada, e é recomendado devido ao banco de dados apresentar muitos indivíduos para um curto período. Além disso, por combinar observações em *cross-sections* com séries temporais, apresentam dados mais informativos e mais eficientes, com maior variabilidade, menor colinearidade entre variáveis e mais grau de liberdade (Gujarati &Porter, 2011).

O procedimento de estimação GMM-SYS foi desenvolvido para painéis como o deste trabalho, que apresentam uma associação simultânea entre variáveis. Por exemplo, o caixa pode influenciar nos investimentos, que, por sua vez, podem influenciar nos financiamentos, que podem influenciar nos dividendos (Fama & French, 2002). Além disso, apresentam heterocedasticidade e autocorrelação entre observações do mesmo indivíduo, mas não de um indivíduo para outro, variáveis independentes que não são estritamente exógenas, sendo correlacionadas com realizações passadas e possivelmente com os erros correntes (Roodman, 2009).

Nesse caso, o modelo Mínimo Quadrados Ordinários (MQO) não é aplicável, pois seus pressupostos não são satisfeitos, devido ao problema de endogeneidade entre variáveis, possíveis problemas de simultaneidade e causalidade reversa.

Com isso, para tratar a endogeneidade, foram utilizadas variáveis defasadas como instrumentos das variáveis endógenas e, para estimar esse tipo de modelo, foram desenvolvidos os métodos chamados de GMM. Dentro desse método existe diversas alternativas, como o estimador de Arellano e Bond (1991), conhecido como *Difference GMM*, pois utiliza como instrumentos a diferença das variáveis defasadas. Na prática, isso seria equivalente a subtrair da Equação 3 a equação defasada em um período (Equação 3.1), gerando a Equação 3.2:

$$y_{i,t} = \mu_i + \beta_1 y_{i,t-1} + \beta_2 x_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$y_{i,t-1} = \mu_i + \beta_1 y_{i,t-2} + \beta_2 x_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (3.1)$$

$$\Delta y_{i,t-1} = \beta_1 \Delta y_{i,t-1} + \beta_2 \Delta x_{i,t} + \Delta\varepsilon_{i,t} \quad (3.2)$$

Com essa transformação, o parâmetro de efeitos fixos, μ_i, é eliminado, porém, o termo $\Delta y_{i,t-1}$ da Equação 3.3 é correlacionado com o termo de erro $\varepsilon_{i,t-1}$ (Equação 3.4).

$$\Delta y_{i,t-1} = \Delta y_{i,t-1} - \Delta y_{i,t-2} \quad (3.3)$$

$$\Delta\varepsilon_{i,t} = \Delta\varepsilon_{i,t} - \Delta\varepsilon_{i,t-1} \quad (3.4)$$

Desse modo, um instrumento natural para $\Delta y_{i,t-1}$, é $\Delta y_{i,t-2}$, pois é correlacionado com o regressor, mas não é com o erro. Com isso, foram desenvolvidos estimadores que incluíram, além das diferenças, as variáveis defasadas em níveis como instrumentos, por exemplo, o estimador de Arellano-Bover (1995), que incorpora as variáveis em níveis, formando um sistema de equações, surgindo o *System GMM*. Com base nesse modelo, Blundell e Bond (1998) aprimoraram o sistema de equações, gerando como variáveis instrumentais, para a equação em nível, as primeiras diferenças dos regressores, eliminando o efeito fixo e garantindo que os instrumentos não fossem correlacionados com o erro. Para ilustrar, logo abaixo segue o exemplo de como forma as variáveis em níveis e em diferenças.

Equações em diferenças

$\Delta y_{i,t-1} = y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$

Equações em níveis

$y_{i,t} = y_{i,t-1}$

$y_{i,t-1} = y_{i,t-2}$

Com base nisso, para esta dissertação, os parâmetros da Equação 4 foram estimados por meio do modelo de Arellano-Bover e Blundell-Bond:

$$DC_{it} = \mu_i + \beta_1 DC_{i,t-1} + \beta_2 I_{i,t} + \beta_3 C_{i,t} + \beta_4 M_{i,t} + X_{i,t}\beta + \vartheta_{i,t} \quad (4)$$

Em que: DC_{it} representa as variáveis dependentes de investimento, financiamento (dívida e ações), de dividendos e caixa, o termo μ_i representa a heterogeneidade não observada que é invariante no tempo, $DC_{i,t-1}$ é a variável dependente defasada, pois acredita-se que as decisões corporativas passadas tenham relação com as decisões correntes. As variáveis I_{it}, C_{it}, e M_{it} são os estágios do ciclo de vida, Introdução, Crescimento e Maturidade, respectivamente, X_{it} são as variáveis de controle definidas para cada decisão, conforme item (3.3.1), e $\vartheta_{i,t}$ é o erro idiossincrático, que admite heterocedasticidade e autocorrelação entre observações do mesmo indivíduo, mas não entre indivíduos diferentes.

Desse modo, foi estimado o modelo de GMM *System*, considerado um estimador mais robusto, baseado num sistema de equações em níveis e em diferenças, para instrumentalizar as variáveis endógenas. Esse método evidencia inferências que são assintoticamente eficientes, empregando um conjunto relativamente menor de pressupostos estatísticos (Blundell & Bond, 1998).

Para aplicação do método, utilizou-se a técnica de estimação *two-step*, na qual utiliza, para a estimação, a matriz de pesos heterocedástico, indicado por ser mais eficiente. No entanto, essa técnica pode subestimar os erros-padrão, sendo necessário utilizar a correção proposta por Windmaijer (2005) para amostras finitas, tornando a estimação ainda mais robusta.

Além disso, foram aplicados os seguintes testes do modelo *System-GMM*. Devido à utilização da técnica *two-step*, o teste para comprovar a validade dos instrumentos foi o de Hansen, que permite detectar se há sobreidentificação dos instrumentos no modelo, tendo como hipótese nula que as restrições de sobreidentificação são válidas. O teste de Arellano-Bond, que avalia a autocorrelação de primeira e segunda ordem, cujas hipóteses nulas são a ausência de autocorrelação, o primeiro analisa se existe autocorrelação de primeira ordem no termo de erro aleatório e depois verifica se há ausência de autocorrelação a partir da segunda defasagem, ou seja, se $\Delta\varepsilon_{i,t}$ é correlacionado com $\Delta\varepsilon_{i,t-1}$, mas não com $\Delta\varepsilon_{i,t-2}$ em diante. O teste Difference-in-Hansen exclui dos instrumentos um subgrupo de instrumentos suspeitos de não serem válidos. A hipótese nula apresenta que tanto o subgrupo com instrumentos excluídos quanto o subgrupo de instrumentos suspeitos são válidos. Por fim, o teste de Wald, que analisa a significância dos coeficientes.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

De acordo com o que foi mencionado na metodologia, a base de dados foi definida eliminando as empresas do setor financeiro e de utilidade pública. Além disso, foram excluídas as empresas com dados incompletos, resultando em 192 empresas analisadas. Com relação às observações, houve uma variação de quantidade, de acordo com a decisão corporativa e variáveis de controle utilizadas, resultando, para cada modelo, uma quantidade diferente de observações. A Tabela 5 apresenta a elaboração dos dados gerais e para a análise discriminante.

Tabela 5 - Elaboração da base de dados

Painel A: Total das empresas	
Total de empresas	488
(-) Setor Financeiro	222
(-) Setor de Utilidade Pública	50
(-) Empresas com dados incompletos	24
(=) Total de empresas da amostra	192
Painel B: Tratamento dos dados para utilização nos modelos	
Informações brutas	27.054
(-) Células vazias	2.079
(=) Total de observações	24.975
Painel C: Análise discriminante	
Observações	7.515
Observações por variáveis (7.515 observações / 5 variáveis)	1.503

Fonte: Elaboração própria, 2019.

A Tabela 6 evidencia a estatística descritiva das variáveis de todas as variáveis, apresentando média, mediana, desvio padrão, valor mínimo e máximo. Ressalta-se que a análise é apenas indicativa, uma vez que não foram realizados testes estatísticos.

Observa-se que, em média, as empresas da amostra estão realizando R$ 0,05 com despesas de capital, para cada R$ 1,00 de investimento total em seus ativos. Ademais, em média 8,6% dos ativos são constituídos pelas disponibilidades, compostos pelo caixa e equivalentes de caixa. Com relação à variação do caixa ocorrida de um ano para outro, em média, as empresas analisadas aumentaram suas disponibilidades em 0,3% do total do ativo. Analisando a composição desses ativos, observa-se que, em média, 11,3% são constituídos por estoques e 30% por imobilizado.

Tabela 6 - Estatística descritiva

Variáveis		Obs.	Média	Mediana	D.P.	Mín.	Max.
Variáveis Dependentes							
Investimento		1302	0.051	0.037	0.051	0.000	0.309
Financiamento	Dívida	1289	**0.275**	0.181	0.461	0.000	3.777
	Ações	1489	0.071	0.400	1.693	-13.538	1.409
Δcaixa		1489	0.003	0.000	0.056	-0.189	0.222
Dividendos		830	0.076	0.041	0.102	0.000	0.610
Variáveis de Controle							
Tamanho		1503	21.103	21.014	2.086	15.723	26.191
F. C. Operacional		1488	0.055	0.059	0.109	-0.504	0.326
Disponibilidade		1472	0.086	0.054	0.102	0.000	0.600
Oportunidade de Crescimento		1360	**1.285**	0.791	1.750	0.119	14.297
Market-to-book		1360	**1.809**	1.031	2.917	-6.510	15.572
Cresc. Vendas		1415	0.000	0.066	0.462	-3.286	0.934
Capital de Giro		1488	0.042	0.130	0.535	-3.045	0.867
Estoque		1301	0.113	0.105	0.089	0.000	0.397
Tangibilidade		1461	0.303	0.268	0.219	0.001	0.850
Endividamento		1361	1.166	0.556	3.105	-8.278	19.031
Alavancagem		1361	0.374	0.301	0.446	0.003	3.459
ROE		1503	0.046	0.082	0.661	-3.884	2.469
ROA		1503	-0.030	0.018	0.240	-1.601	0.263

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Com relação ao financiamento, em média, as empresas analisadas financiam 37% dos seus ativos com capital de terceiros, ou seja, para cada R$ 1,00 investido em ativos R$ 0,37 são financiados por capital de terceiros, sendo 27,5% compostos por dívidas de longo prazo. Além disso, o endividamento ultrapassa os níveis de capital próprio em 16%. Já em relação ao capital próprio analisado com o ativo, em média, as empresas da amostra emitiram 7,1% de capital próprio em relação ao total de ativos.

Analisando a variável *Maket-to-book*, as empresas da amostra, em média, apresentaram uma supervalorização, onde o valor de mercado das ações é 80% maior que o valor contábil do patrimônio líquido. Quando as dívidas são incluídas na variável oportunidade de crescimento, esse valor cai para 28,5%, mas que ainda representa uma boa valorização, pois esses números estão indicando que, em média, o mercado está pagando pelas ações das empresas da amostra quase 30% a mais que valor contábil do patrimônio líquido.

Outro ponto a ser analisado são as reservas de recursos que são utilizados para suprir as necessidades financeiras das empresas ao longo do tempo, observado por meio da variável capital de giro, a qual indica que, em médias, as empresas da amostra tem R$ 0,04 de capital de

giro para cada R$ 1,00 do ativo. A variável crescimento das vendas também apresentou uma média pequena, com um crescimento menor que 1% das vendas, de um ano para outro.

Com relação à rentabilidade, em média, as empresas obtêm quase R$ 0,05 para cada R$ 1,00 de capital próprio investido, porém, apresentam prejuízo de -3%, quando analisado com o investimento total, ou seja, para cada R$ 1,00 de investimentos em ativos totais, as empresas estão gerando em média um prejuízo de R$ 0,03. Já em relação aos lucros distribuídos, em média, as empresas da amostra distribuíram R$ 0,07 em dividendos aos seus acionistas, para cada R$ 1,00 investidos em patrimônio líquido, nos últimos oito anos.

Para atingir o objetivo deste estudo, que é analisar a influência dos estágios do ciclo de vida nas decisões corporativas, as empresas foram classificadas em estágios do ciclo de vida, com base no modelo Faff et al. (2016). Contudo, para realizar a análise discriminante, as empresas já tinham que ter uma classificação, realizada, nesse caso, com base em Dickinson (2011).

A Tabela 7 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas para gerar a *proxy* do ciclo de vida, com base na análise discriminante. A idade foi gerada com base nos resíduos, conforme mencionado no item 3.2. Observa-se que, em média, as empresas da amostra estão com prejuízos acumulados, com uma geração de fluxo de caixa de R$0,03 a cada R$ 1,00 investidos no ativo, o mesmo ocorrendo para o crescimento dos ativos.

Tabela 7 - Análise Discriminante Linear Multiclasse (ADML)

Variáveis	Obs	Média	Mediana	D. P.	Mínimo	Máximo
Idade (Resíduo)	1503	0.414	-1.249	10.19	-19.122	64.364
LRAT	1503	-0.961	0.068	5.541	-47.778	0.562
EBIT	1503	0.031	0.053	0.163	-0.861	0.401
Crescimento dos Ativos	1503	0.032	0.047	0.227	-1.237	0.624

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Na Tabela 8, evidencia-se o percentual de empresas que compartilham da mesma classificação, utilizando o modelo de Dickinson (2011) (DCS) e a classificação ADLM. Conforme observado, as fases de crescimento e maturidade apresentaram maior percentual de classificação, com base em Dickinson (2011) e Faff et al. (2016), sugerindo que 55% das empresas que, na primeira classificação estava na fase de crescimento, continuou na mesma fase após a análise discriminante, enquanto 45% mudaram de classificação. Da mesma forma, 57% continuaram na fase de maturidade, enquanto 43% mudaram de estágio, após a aplicação da ADML. Os estágios de introdução e turbulência/declínio foram os que apresentaram maiores

mudanças, de 67% e 63% respectivamente, evidenciando que uma boa classificação dos estágios do ciclo de vida importa, pois, seus resultados podem ser diferentes, conforme evidenciado na análise dos resultados.

Além disso, para confirmar que a ADML é capaz de identificar os estágios do ciclo de vida, foram analisadas as variáveis lucro retido sobre o ativo total e a idade. Consistentes com Faff et al. (2016), essas variáveis apresentam uma forma de "U" invertido (∩), ou seja, nas fases de introdução e turbulência/declínio, as empresas apresentam os índices mais baixos de LRAT, características próprias de empresas jovens ou em turbulência, conforme sugerido por DeAngelo (2006).

Tabela 8 - Características Descritivas da ADLM

	Introdução	Crescimento	Maturidade	Turb/Decl.
DCS	33%	55%	57%	37%
LRAT	-11.622	-0.117	-0.353	-5.428
Idade	10.769	13.747	12.199	12.451

Fonte: Elaboração própria, 2019.

A Tabela 9 apresenta a classificação das empresas, utilizando Dickinson (2011), assim como a mudança de classificação após a análise discriminante linear. Observa-se que houve alteração na classificação de algumas empresas, principalmente na fase de turbulência/declínio, explicado pelo fato de que o método de Dickinson (2011) não define a classificação para as fases de turbulência e declínio, sendo realizado por exclusão. No entanto, utilizando a análise discriminante, essa limitação é sanada.

Ademais, foi identificado que as maiores frequências estão nas fases de crescimento e maturidade, resultado também observado por Costa et al. (2017). Nessas fases, as empresas estão se tornando mais eficientes e maximizando as margens de lucro (Drobetz et al., 2015). Por outro lado, as fases de introdução e turbulência/declínio obtiveram a mesma quantidade de observações. Para as teorias econômicas, as empresas classificadas no estágio de introdução e turbulência tem maiores chances de não conseguir se manter no mercado e extinguir-se (Faff et al., 2016).

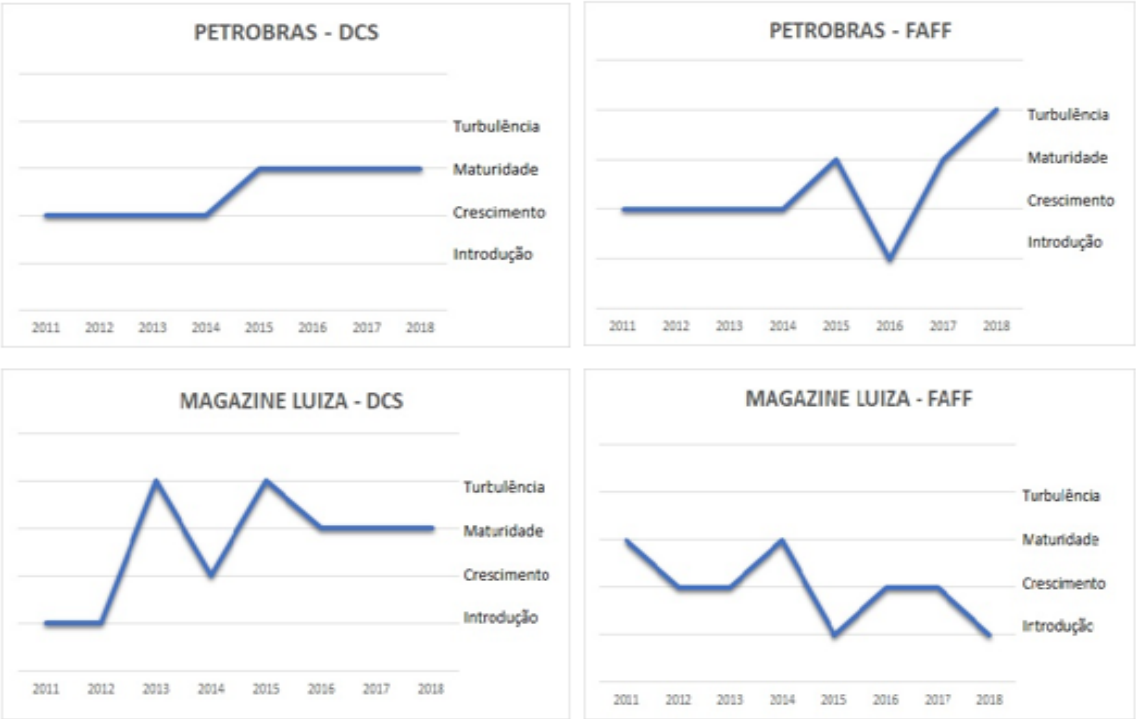
Tabela 9 - Total de observações por estágio de Ciclo de Vida

	DCS (A)	%	FAFF (B)	%	(B - A)	%
Introdução	158	11%	217	14%	59	27%
Crescimento	362	24%	451	30%	89	20%
Maturidade	699	47%	618	41%	-81	-13%
Turb./Decl.	284	19%	217	14%	-67	**-31%**
Total	1503	100%	1503	100%		

Fonte: Elaboração própria (2019).

Por fim, foi analisada uma serie temporal da Petrobras S.A. e da Magazine Luiza S.A., ambas escolhidas por serem duas das principais empresas no mercado brasileiro da atualidade, sendo a Petrobras uma das maiores petrolíferas de capital aberto do mundo e a Magazine Luiza uma das empresas que mais crescem atualmente, comparando as duas classificações, conforme Figura 1.

Figura 1: Classificação - Análise Discriminante Linear Multiclasse (ADLM) modelo de Faff et al. (2016) e Dickinson (2011) – Série Temporal para as empresas Petrobras e Magazine Luiza.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A partir da Figura 1, percebe-se uma grande diferença na classificação das empresas, a partir dos dois modelos utilizados. A Petrobras, com base no modelo de Dickinson (2011), apresentou, nos últimos oitos anos, uma pequena variação entre os estágios de crescimento e maturidade. No entanto, a classificação utilizando o modelo de Faff et al. (2016) está mais condizente com a realidade da empresa, apresentando crescimento entre 2011 a 2014. Após

isso, a empresa sofreu forte oscilação, sendo classificada, nos últimos anos, no estágio de turbulência. Isso pode ser explicado pelo fato de que, a partir de 2015, a empresa sofreu grandes abalos, devido à Operação Lava Jato, *Impeachment* da Presidente Dilma Rousseff e baixa do preço do barril de petróleo.

Ao comparar as classificações da Magazine Luiza, observa-se que a empresa se encontra no estágio de maturidade nos últimos três anos, conforme modelo de Dickinson (2011), porém, nessa fase, as empresas, geralmente, apresentam características mais conservadoras. No entanto, a Magazine Luiza não para de investir em inovação, aumentando substancialmente sua receita nos últimos anos e continua adquirindo empresas, sendo essas características próprias de empresas que estão nas fases iniciais. Essas características foram capturadas pelo modelo de Faff (2016), mostrando que a empresa, nos últimos anos, oscila entre as fases de introdução e crescimento.

A Tabela 10 evidencia a porcentagem de empresas que mudaram de um estágio para o outro entre 2017 e 2018.

Tabela 10 - Mudanças de estágios do ciclo de vida entre o período de 2017-2018

		Introdução	Crescimento	Maturidade	Turb./Decl.
			2017		
Introdução	2018	38.78%	21.05%	7.23%	13.64%
Crescimento		12.24%	23.68%	15.66%	18.18%
Maturidade		**48.98%**	**55.26%**	**51.81%**	31.82%
Turb./Decl.		0.00%	0.00%	25.30%	**36.36%**
		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fonte: Elaboração própria (2019).

As evidências empíricas do mercado norte-americano identificaram que empresas classificadas em um determinado estágio permanecem no mesmo estágio no próximo ano, pois, para que ocorra uma mudança, é necessário que as empresas renovem suas estratégias, podendo voltar a estágios anteriores, mas que isso seria improvável de ocorrer (Faff et al., 2016).

No entanto, conforme observado na Tabela 10, as empresas brasileiras não seguem um padrão e ficam oscilando entre os estágios. Com isso, é possível que as empresas estejam mudando sua classificação ao longo do tempo, devido às suas características e estratégias (Miller & Friesen, 1984). Observa-se uma grande migração das empresas para a maturidade, em 2018, uma vez que, das empresas classificadas na introdução em 2017, 49% migraram para a maturidade em 2018. Da mesma forma, as empresas classificadas na maturidade em 2017, 52% permaneceram com essa classificação. Essas evidências revelam que o mercado brasileiro está repleto de empresas maduras, fase em que o negócio está consolidado no mercado.

Observa-se, ainda, que 50% das empresas classificadas na turbulência conseguem sobreviver e voltam para os estágios de crescimento e maturidade, onde podem ter mais segurança, diminuindo o risco de falência, enquanto 36% continuam em turbulência, necessitando de uma regeneração em suas estratégias para voltar aos níveis de competitividade.

Para exemplificar a consistência da classificação seguindo o modelo de Faff et al. (2016), a Tabela 11 relata as cinco maiores empresas para cada estágio do ciclo de vida.

Tabela 11 - As cinco maiores empresas em cada estágio do ciclo de vida em 2018

Introdução	Crescimento	Maturidade	Turb./Decl.
Coteminas	Kroton Educacional SA	Ambev SA	Alpargatas SA
Embraer SA	Marfrig Global Foods SA	Atacadão SA	Gerdau SA
Iochpe Maxion SA	Companhia Brasileira de Distribuição	JBS SA	Petróleo Brasileiro SA
Springs Global SA	Localiza Rent a Car SA	Telefônica Brasil SA	WEG SA
EcoRodovias SA	JSL SA	Cielo SA	Oi SA

Fonte: Elaboração própria (2019).

Conforme Tabela 11, constata-se que, nas fases de introdução e crescimento, constam principalmente empresas do ramo têxtil e de alimentos. Esses setores são uns dos mais importantes para economia brasileira, tanto na geração de riqueza, quanto de empregos. As empresas têxteis têm uma pequena cota de participação na produção mundial, indicando que o setor ainda pode expandir mais, já as do ramo alimentício estão como um dos principais exportadores de alimentos industrializados do mundo e ainda registram perspectivas de crescimento.

Enquanto que, nos estágios de turbulência e declínio, empresas como a Petrobras, que, nos últimos anos, foi fortemente atingida por desvio de bilhões de reais descobertos pelas denúncias e sentenças da Operação Lava Jato, prejudicando o desempenho e a capacidade de liquidez da empresa, e a Oi S.A, que, desde de 2016, lançou um plano de recuperação judicial devido à grande quantia de dívidas acumuladas.

Após essas evidências, observa-se que o modelo de classificação dos estágios do ciclo de vida proposto por Faff et al. (2016) mostrou que consegue fazer uma melhor classificação das empresas em relação ao modelo de Dickinson (2011), conforme esperado.

Constatado isso, a Tabela 12 apresenta-se a estatística descritiva das decisões corporativas por estágio do ciclo de vida, classificados com base na análise discriminante. Observa-se que a média dos investimentos é em formato de “U” invertido (∩), apresentando, nas fases de introdução e turbulência/declínio, as menores médias, e a maior média na fase de

Crescimento. Conforme afirmam Alves e Marques (2007), essa é a fase em que a empresa foca no aumento das vendas e, com isso, exige mais caixa, como foi constatado pela maior média de 1,6%, o dobro da fase de Introdução. Na Maturidade, concentra-se a maior distribuição de dividendos, enquanto o estágio de Turbulência concentra o maior valor médio da dívida e menor valor médio de ações, indicando uma possibilidade de que, devido à sua situação de dificuldade financeira, as empresas captam menos ações.

Tabela 12 - Estatística descritiva por estágio do ciclo de vida

Dependentes	Introdução			Crescimento			Maturidade			Turb./Decl.		
	Média	D.P.	N	Média	D.P.	N	Média	D.P.	N	Média	D.P.	N
Investimento	0.045	0.051	181	**0.067**	0.062	409	0.047	0.062	550	0.035	0.047	162
Dívida	0.299	0.541	184	**0.303**	0.410	407	0.225	0.346	530	**0.335**	0.719	168
Ações	-0.451	2.832	216	**0.361**	0.780	450	0.289	0.971	606	-0.615	2.610	217
ΔCaixa	0.008	0.053	216	**0.016**	0.059	450	-0.002	0.052	606	-0.011	0.059	217
Dividendos	0.054	0.103	77	0.070	0.093	298	**0.092**	0.112	390	0.034	0.037	65

Fonte: Elaboração própria, 2019.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA REGRESSÃO

Para analisar a influência dos estágios do ciclo de vida nas decisões corporativas de investimento, financiamento (dívida e ações), dividendos e caixa, fez-se uso do método de momentos generalizados GMM-SYS, conforme o modelo descrito na seção 3.4. A estimação do modelo foi realizada no *Stata*, utilizando o comando *xtabond2*. Esse estimador é similar ao modelo de Arellano-Bover e Blundell-Bond (1998) e foi desenvolvido por Roodman (2006). A rotina *xtabond2* funciona melhor para amostras grandes de período curto, uma vez que, ao incorporar os instrumentos em níveis, reduz a perda de informação, o que poderia gerar sobreindetificação.

As variáveis dependentes defasadas (decisões corporativas) e as de controle foram tratadas como endógenas, incluindo na rotina todas as defasagens dessas variáveis, a partir da segunda, e utilizou-se a correção de Windmeijer (2005) para amostras finitas na estimação em dois passos *(twostep)*. Para evitar o problema de excesso de instrumentos, foi utilizado a opção *collapse*, na qual especifica que um instrumento deve ser criado para cada variável defasada, em vez de para cada período e variável defasada. Essa opção garante que informações não sejam perdidas, apresentando resultados melhores (Roodman, 2006).

Na Tabela 13, são apresentados os resultados da Equação (4), com as empresas classificadas em estágios do ciclo de vida, usando a análise discriminante descrita na Equação

(2). As variáveis dependentes são as decisões corporativas, enquanto as variáveis explicativas são os estágios do ciclo de vida e as variáveis de controle. Dessa forma, foram analisadas as relações entre os estágios do ciclo de vida e as seguintes decisões corporativas: investimentos (Hipótese I), emissão de dívida e ações (Hipótese II), distribuição dos lucros (Hipótese III) e variação do caixa (Hipótese IV).

Na estimação das regressões, todas as variáveis de controle foram consideradas endógenas, conforme já mencionado, enquanto as *dummies* que representam os estágios do ciclo de vida foram tratadas como exógenas.

Incialmente, procedeu-se a uma análise dos pressupostos econométricos. O teste de Arellano e Bond (1991) indica que o modelo está corretamente especificado: os resíduos exibem correlação de primeira ordem AR (1), mas não exibem correlação de segunda ordem AR (2). Esse resultado é o esperado, uma vez que $\Delta\varepsilon_{i,t}$ é correlacionado com $\Delta\varepsilon_{i,t-1}$, mas não com $\Delta\varepsilon_{i,t-2}$ em diante. O teste de J de Hansen, para todos os modelos, não rejeita a hipótese nula, indicando que as restrições de sobreindentificação são válidas, que os instrumentos utilizados são exógenos, ratificando a eficiência da estimação utilizando o GMM-*Sys*. Além disso, a quantidade de instrumentos gerados é menor que a número de grupos. O teste *Difference-in-Hansen* mostrou que, na estimação de cada modelo, as restrições de sobreidentificação são válidas para todos os subgrupos. Portanto, as condições necessárias para o modelo ser aceito como válido foram aceitas: (1) a validade dos instrumentos (teste Hansen), (2) autocorrelação (Arellano-Bond), (3) o número de instrumentos é menor que o número de grupos.

Após a validação do modelo, partiu-se para análise dos resultados, onde observa-se, na Tabela 13, que as estimativas do coeficiente de todas as variáveis do ciclo de vida são estatisticamente significantes, aos níveis de 1% e 5%, porém, alguns sinais não estão como esperados, conforme tabela 4. Por exemplo, na fase de introdução e crescimento, a decisão de investimento não apresentou o sinal esperado, na maturidade, apenas as decisões de investimento e variação do caixa apresentaram os sinais esperados e na fase de turbulência/declínio nenhum sinal foi confirmado. Com base nisso, para analisar as hipóteses, foram verificados o efeito marginal dos coeficientes.

Tabela 13 - Resultados da Regressão usando a classificação de Faff et al. (2016)

	Investimento	Dívida	Ações	Dividendos	Δcaixa
DC_{it-1}	**0.467*** **	**0.156** **	**0.705*** **	**0.330*** **	**-0.229*** **
Introdução	**-0.026** **	**0.259*** **	**0.476*** **	**-0.092** **	**0.041** **
Crescimento	**-0.025** **	**0.154** **	**0.376*** **	**-0.078*** **	**0.037* **
Maturidade	**-0.018** **	**0.194*** **	**0.330*** **	**-0.071** **	**0.036* **
Tamanho	-0.003	**-0.054* **	-0.014		**-0.015** **
Disponibilidades	**0.118** **	-0.297	-0.206	0.152	
F. C. Operacional	**0.228*** **	0.373			**0.249*** **
Alavancagem	-0.002		**-0.890*** **	0.063	0.062
Cresc. Vendas	**0.023*** **	**0.086* **		-0.008	0.017
Oportunidade	0.001	0.021			
Tangibilidade	0.062				
MB		-0.014	**-0.032** **	**0.017** **	
Capital de Giro		**0.129** **	0.450		0.024
Endividamento		-0.002			0.001
Estoque		-0.061			-0.173
ROE			0.005		
ROA				0.123	0.041
Constante	0.058	**1.111* **	0.380	0.037	**0.273* **
Observações	974	934	1101	580	1042
Grupos	160	153	171	115	165
Instrumentos	50	64	50	43	57
AR (1) valor de *p*	0.001	0.001	0.054	0.007	0.000
AR (2) valor de *p*	0.410	0.464	0.276	0.581	0.408
Teste J de Hansen valor de *p*	0.568	0.996	0.342	0.368	0.687
Difference-in-hansen:					
Excluindo Grupo	0.500	1.000	0.514	0.503	0.661
Difference (null H = exogenous)	0.594	0.287	0.141	0.183	0.536
Teste de Wald qui²	205.02	32.85	854.87	67.37	56.11
Teste de Wald valor de *p*	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000

Nota: Significância estatística: 1%***, 5%** e 10%*.
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

De acordo com a Hipótese I, as empresas apresentam maiores investimentos nas fases iniciais e investirão menos, à medida que se tornarem maduras. Porém, os resultados contradizem a referida hipótese, uma vez que a estimação revelou um coeficiente positivo para o total de investimento do período anterior, ou seja, os investimentos ocorridos em (t-1) vai influenciar positivamente nos investimentos em (t), indicando que os investimentos podem aumentar com o passar dos anos, sendo influenciado pelo ano anterior. Confirmando, ao incluir na análise os estágios do ciclo de vida, as empresas apresentam maiores investimentos nas fases de crescimento e maturidade, mostrando um crescimento a partir da introdução. Por exemplo,

se a empresa passa da fase de introdução para a de crescimento, pode aumentar seus investimentos em 1% do total de ativos, e se for do crescimento para a maturidade em 7%.

Esse efeito é o oposto ao encontrado por Drobetz et al. (2015) e Faff et al. (2016) que, ao analisarem as empresas norte-americanas, encontraram uma relação negativa entre os estágios do ciclo de vida e o investimento, relação essa que diminuía ao longo dos estágios. Esse resultado contrário observado neste estudo pode ser justificado pelo fato de empresas brasileiras apresentarem maiores dívidas nas fases iniciais e, com isso, impedir o crescimento da empresa, diminuindo sua capacidade de investir (Acharya et al., 2007; Chang et al., 2014; Naeem & Li, 2019). Por fim, observa-se uma relação positiva entre investimento e disponibilidades e fluxo de caixa, sinalizando que, quando as empresas investem mais, exigem mais caixa.

Na Hipótese II, esperava-se que as empresas emitissem mais dívidas nas fases iniciais, diminuindo sua emissão à medida que passassem do estágio de amadurecimento para a turbulência. Os resultados obtidos com a estimação revelou que o financiamento em (t-1) vai influenciar positivamente o financiamento em (t), ou seja, essa relação pode indicar um aumento do financiamento com o passar dos anos, sendo confirmado com a análise da relação entre dívida e ações com os estágios do ciclo que apresentaram coeficientes significantes e consistentes com a Hipótese II, uma vez que a dívida se apresenta em forma de “S”: Quando diminui na fase de crescimento, aumenta na maturidade e volta a cair na turbulência. Essa evidência não foi a mesma encontrada por Victor et al. (2018), que, devido a sua pesquisa não ter considerado a oscilação da empresa ao longo dos anos, identificou-se que o maior endividamento das empresas é na fase introdutória e de crescimento. A mudança do estágio de introdução ao crescimento está relacionada a uma redução de 10,5% da dívida em relação ao total dos ativos. O aumento das dívidas no estágio de crescimento para a maturidade é de 4% do total dos ativos. Ademais, observa-se que os estágios que apresentam maiores dívidas são a fase de introdução e maturidade, constatando que as empresas evitam uma alavancagem permanentemente alta, pois limitaria sua capacidade de emitir mais dívidas (DeAngelo et al., 2017). Bulan e Yan (2010),

Além disso, dívida ainda apresentou uma relação negativa com o tamanho, indicando que as empresas menores apresentam mais dívidas, e uma relação positiva com o crescimento de vendas, sinalizando que, quando as empresas têm mais demanda, buscam mais financiamento para atendê-la. Esses resultados também foram constatados por La Rocca et al. (2011), que, ao analisarem as empresas italianas, descobriram que o tamanho das empresas e as configurações da economia do país influenciavam na forma como as empresas se

financiavam. Observaram, ainda, que as empresas italianas apresentaram maiores dívidas nas fases iniciais, já que a economia do país ainda dependia muito do financiamento de bancos, característica comum ao observado na economia brasileira.

Analisando a decisão sobre emitir ações, também não se rejeita a Hipótese II, uma vez que o financiamento por meio de ações vai diminuindo ao longo do tempo, evidenciando que, nas fases iniciais, mais ações são emitidas, corroborando os encontrados de Faff et al. (2016). Além disso, observou-se uma relação negativa da emissão de ações com a alavancagem, indicando que as empresas que emitem mais ações são menos alavancadas. Para melhor ilustrar, a queda na emissão de ações da fase introdução para o crescimento é de 10%, enquanto a queda de crescimento para a maturidade é de 4,6% do total do ativo.

De acordo com a Hipótese III, esperava-se que as empresas maduras fossem as que distribuíssem mais dividendos. A relação observada do ciclo de vida com dividendos, conforme Tabela 13, comportou-se como esperado, ao analisar a variável defasada, pode inferir-se que os dividendos distribuídos no exercício anterior influenciam positivamente na distribuição do exercício atual, indicando que os dividendos, com o passar dos anos, vai aumentando. Ao incluir os estágios na análise, constatou-se que os dividendos aumentam com o passar dos estágios e são maiores no estágio de maturidade, evidenciando um aumento nos dividendos de 1,4% da introdução para o crescimento e de 0,7% para a maturidade.

Resultados semelhantes foram constatados por DeAngelo (2006), com relação às empresas norte-americanas, e Flavin e O'Connor (2017), quando analisaram as empresas Coreanas. Os resultados mostram, ainda, uma relação positiva da decisão de pagar dividendos com o *market-to-book*, indicando que, quando as empresas estão supervalorizadas e têm menos oportunidade de investimento, elas distribuem mais dividendos.

Analisando a variação do caixa, conforme Hipótese IV, esperava-se maiores valores nas fases iniciais, de introdução e crescimento, diminuindo ao longo do tempo. Porém, a variação do caixa apresentou uma relação negativa com a variação do ano anterior, ou seja, a variação do caixa em (t-1) influencia negativamente a variação do caixa em (t), indicando que o caixa do exercício atual está diminuindo. Os resultados obtidos demonstraram uma queda de 4% em relação ao total do ativo da fase de introdução para o crescimento e de 1% do crescimento para a maturidade.

No entanto, na fase de turbulência, o caixa teve um forte aumento, oposto ao que se esperava na Hipótese IV, mas consistente com os achados de Drobetz et al. (2015). O aumento substancial que ocorreu na fase de turbulência pode ser explicado pelas características das empresas que estão nessa fase, pois procuram aumentar o caixa por precaução, na tentativa de

antecipar os conflitos de agência, ainda que as empresas, na fase de turbulência, enfrentam dificuldades para obter financiamento externo e tem necessidades de hedge, por isso, nessa fase, as empresas podem acumular mais caixa, na tentativa de voltar aos estágios de ciclo de vida que apresentem mais segurança.

Por fim, a variação do caixa ainda apresenta uma relação negativa com o tamanho das empresas, indicando que empresas menores têm uma variação maior do caixa.

No intuito de se analisar a eficiência da classificação utilizando a análise discriminante, foram testados os mesmos modelos, por meio da classificação do ciclo de vida proposta por Dickinson (2011). Os resultados observados estão expostos na Tabela 14.

Foram realizados os testes que qualificam os pressupostos do modelo GMM-*Sys*, conforme apresentados na Tabela 14. No modelo que analisa a decisão de financiamento (Ações), os resíduos exibem correlação de primeira ordem, verificada por meio do AR (1) com *p-valor* igual a 0,070, não atendo aos pressupostos econométricos. Já o restante dos modelos não apresentou esse problema, e ainda demonstraram que os instrumentos utilizados são exógenos, uma vez que o teste de Hansen foi não significante em todos os cinco modelos.

Além disso, a quantidade de instrumentos gerados são os mesmos da Tabela 13. Já o teste *Difference-in-Hansen* mostrou que, na estimação do modelo de ações, os instrumentos que foram excluídos não são válidos, pois seu p-valor (0,044) rejeita a hipótese nula de que os instrumentos excluídos são validos. Para o restante dos modelos, as restrições de sobreidentificação são válidas para todos os subgrupos. Portanto, as condições necessárias para o modelo ser aceito como válido não foram aceitas para todos os modelos: (1) a validade dos instrumentos (teste Hansen), (2) autocorrelação (Arellano-Bond), (3) o número de instrumentos é menor que o número de grupos.

Conforme Tabela 14, a relação das decisões corporativas e os estágios do ciclo de vida só foram significantes para as decisões de financiamento (emissão de ações) e para a variação do caixa no estágio da maturidade, inviabilizando a análise das Hipóteses I e III. No primeiro modelo, analisando os investimentos, foi encontrada uma relação positiva com o fluxo de caixa e o crescimento de vendas, sinalizando que as empresas que investem mais apresentam maiores oportunidades de investimento, conforme sinalizado pelo crescimento das vendas. Com relação ao maior fluxo de caixa disponível, essa observação também foi verificada na Tabela 13 no primeiro modelo.

Tabela 14 - Resultados da Regressão usando a classificação de Dickinson (2011)

	Investimento	Dívida	Ações	Dividendos	Δcaixa
DC_{it-1}	**0.426*** **	**0.225*** **	**0.721*** **	**0.254** **	**-0.167*** **
Introdução	0.021	0.051	**0.430** **	-0.034	-0.059
Crescimento	-0.007	-0.038	**0.230* **	-0.017	0.001
Maturidade	-0.004	0.046	**0.197* **	0.014	**-0.056* **
Tamanho	-0.006	-0.057	0.033		0.000
Disponibilidades	0.089	0.082	0.291	0.171	
F. C. Operacional	**0.278*** **	**0.681** **			**0.311*** **
Alavancagem	-0.009		**-0.908*** **	0.122	0,038
Cresc. Vendas	**0.026*** **	0.087		-0.018	-0.005
Oportunidade	-0.001	0.038			
Tangibilidade	0.039				
MB		-0.008	-0.017	**0.019*** **	
Capital de Giro		0.081	0.273		-0.002
Endividamento		0.003			0.000
Estoque		-0.618			-0.138
ROE			0.078		
ROA				0.315	**0.071** **
Constante	0.112	**1.291*** **	-0.577	-0.066	-0.022
Observações	974	934	1101	580	1042
Grupos	160	153	171	115	165
Instrumentos	50	64	50	43	57
AR (1) valor de *p*	0.001	0.002	0.070	0.011	0.000
AR (2) valor de *p*	0.224	0.162	0.388	0.487	0.257
Teste J de Hansen valor de *p*	0.337	0.991	0.414	0.472	0.966
Difference-in-hansen:					
Excluindo Grupo	0.491	0.998	0.771	0.477	0.920
Difference (null H = exogenous)	0.159	0.349	0.044	0.406	0.880
Teste de Wald qui²	154.54	37	936.11	41.28	56.44
Teste de Wald valor de *p*	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000

Nota: Significância estatística: 1%***, 5%** e 10%*.
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para o segundo e terceiro modelo, ambos referentes à Hipótese II, a dívida não apresentou uma relação significante com os estágios do ciclo de vida. Contudo, analisando a emissão de ações, a Hipótese II não pode ser rejeitada, uma vez que a emissão de ações vai diminuindo ao longo do tempo e com uma queda maior da fase de introdução para o crescimento de 20% do total do ativo, o dobro do que foi encontrado na Tabela 11, e 3,3% da fase de crescimento para a maturidade.

Na verificação do modelo de dividendos, a única relação mantida foi com o *market-to-book*, também encontrado na análise anterior (Tabela 13). Já para a variação do caixa, apenas o estágio de maturidade apresentou uma relação significante, e demonstrou uma associação

positiva e significante com o fluxo de caixa e a rentabilidade, indicando que empresas com maior rentabilidade apresentarão maior valor do caixa.

Portanto, o modelo utilizando a análise discriminante apresenta uma melhor relação com as variáveis de interesse, reportando melhores resultados, sinalizando maior eficiência comparativamente ao modelo de Dickinson (2011).

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação teve por objetivo analisar a influência dos estágios do ciclo de vida nas decisões corporativas, a fim de verificar se o estágio do ciclo de vida de uma empresa influência na quantidade de recursos alocados em cada política corporativa. Para isso, fez-se uso da metodologia proposta por Faff et al. (2016), utilizando uma análise discriminante linear multiclasse, para classificar os estágios do ciclo de vida e o modelo de Dickinson (2011). A análise empírica foi feita entre o período de 2010 a 2018, com base em uma amostra com 192 empresas.

Ao realizar a classificação das empresas de acordo com o estágio do ciclo de vida, percebeu-se que a análise discriminante proposta por Faff et al. (2016) conseguiu classificar as empresas em diferentes estágios, inclusive nos de turbulência/declínio, mostrando ser melhor que o modelo de Dickinson (2011), confirmado pela comparação das series temporais da Petrobras S. A. e Magazine Luiza S.A. Além disso, as empresas da amostra não seguem um padrão e ficam oscilando entre os estágios. Em 2018, houve uma grande migração de empresas para a fase de maturidade, fase em que o negócio está consolidado no mercado.

Após a classificação das empresas, este estudo examinou se a quantidade de recurso alocado em cada decisão corporativa é influenciada pelo estágio do ciclo de vida que a empresa se encontra. De maneira geral, os resultados mostram que existe uma forte evidência do efeito do ciclo de vida nas decisões corporativas, dando indícios de uma associação negativa entre os estágios do ciclo de vida com os investimentos e os dividendos, porém, o efeito marginal dessas variáveis mostra que o investimento e os dividendos aumentaram ao longo do tempo. Além disso, o ciclo de vida está associado positivamente com a dívida e o caixa, porém, ao analisar o efeito marginal dos coeficientes, apenas a variação do caixa é confirmada com essa associação, já para as dívidas, os recursos alocados foram diminuindo ao longo dos estágios do ciclo de vida.

De acordo com os resultados obtidos, houve evidências para rejeitar a Hipótese I, de que as empresas apresentam maiores investimentos nas fases iniciais e investirão menos à medida que se tornarem maduras. Essa característica das empresas brasileiras pode estar relacionada à geração de fluxo de caixa, pois as empresas, na fase de introdução, possuem menos geração de caixa, diminuindo a capacidade de realizar investimentos.

Na análise dos estágios do ciclo de vida com o financiamento, as evidências apontam que não se pode rejeitar a Hipótese II, de que as empresas emitem mais dívida nas fases iniciais, diminuindo sua emissão à medida que passam do estágio de amadurecimento para o declínio.

Esse resultado pode ser explicado, devido às empresas nas fases iniciais não apresentar fluxos de caixa suficientes para financiar seus investimentos, que também são menores, sendo necessário a busca por financiamento com capital externo. Além disso, foi identificado que as empresas menores são as mais endividadas, características vista em países que ainda depende muito de créditos bancários, nas fases iniciais, para financiar suas atividades operacionais e atingir a estabilidade no mercado.

Com relação à análise da distribuição dos dividendos, houve evidências para não rejeitar a Hipótese III, de que as empresas pagam mais dividendos à medida que amadurecem. Tal resultado pode ser explicado devido às características próprias de empresas maduras, que, geralmente, estão com as vendas estabilizadas, gerando melhores lucros e parte desses lucros podem ser distribuídos. No entanto, as empresas da amostra apresentaram maiores investimentos, também nessa fase de maturidade, sinalizando que os lucros são divididos entre o reinvestimento e a distribuição aos acionistas. Isso pode ser explicado devido à legislação obrigar a distribuição mínima registrada no estatuto social, indicando que, mesmo que as empresas precisem realizar novos investimentos (utilizando os lucros gerados), parte dos lucros são obrigados a ser distribuídos.

Quanto aos resultados encontrados com relação à análise da variação do caixa e os estágios do ciclo de vida, há evidências para rejeitar a Hipótese IV, de que as empresas apresentam maiores fluxos de caixa nas fases de introdução e crescimento, reduzindo à medida que a empresa chega na fase de turbulência/declínio, uma vez que se observa que a variação do caixa vai diminuindo até a fase de maturidade, porém, na fase de turbulência/declínio, ocorre um significativo aumento, indicando que as empresas da amostra podem assumir algumas estratégias diferentes que as empresas em países desenvolvidos.

Esse efeito encontrado nas empresas brasileiras pode ser explicado pelo fato de os estágios pós-maturidade apresentarem necessidades de reestruturação, vendendo seus ativos e mudando suas estratégias, para não entrar em processo de falência. Além disso, empresas nessa fase podem aumentar seu caixa, na tentativa de proteger suas operações financeiras, devido às maiores dificuldades em obter novos financiamentos externos, em consequência do alto risco característico desse estágio. No entanto, essa maior variação do caixa não é sinônimo de que a empresa está saudável, as que está buscando cobrir suas operações e tentar voltar aos estágios de maturidade ou crescimento.

Diante do exposto, as empresas, na fase de introdução, investem menos, têm mais dívida, pagam menos dividendos e têm maior disponibilidade de caixa. Na fase de crescimento, o valor do investimento é melhorado, as dívidas e a variação do caixa diminuem e a distribuição

de dividendos aumenta. Já na fase de maturidade, os investimentos são maiores, a dívida tem um leve aumento, a distribuição de dividendos é o maior e o nível de caixa é o menor das demais fases. Na fase de turbulência, analisada por meio da constante, apenas a dívida e o caixa mostraram-se significantes, identificando que, nessa fase, as empresas apresentam menores dívidas e maiores quantidades de caixa.

Portanto, os resultados obtidos nesta dissertação podem contribuir, ao trazer indícios sobra a relação da Teoria do Ciclo de Vida e as Decisões Corporativas das empresas brasileiras, utilizando para mensurar os estágios do ciclo de vida uma *proxy* alternativa, ainda não analisada em estudos brasileiros, a qual mostrou-se capaz de classificar as empresas em diferentes estágios, melhor que o modelo de Dickinson (2011), colaborando para uma análise das decisões corporativas ao longo do tempo.

Além disso, observou-se um cenário das decisões, revelando padrões e características da evolução das empresas brasileiras, com um destaque para os dividendos, por apresentar um tratamento diferenciado da legislação dos EUA e ser relevante na avaliação das empresas. Ademias, para analisar os dados, foi aplicado o método generalizado de momentos (*generalized method of moments* – GMM), levando em considerações os possíveis problemas com simultaneidade e omissão de variáveis, problemas comuns em estudos de finanças corporativas.

Os resultados contribuem, ainda, com os investidores e analistas, ao enfatizar a necessidade de conhecer as características intrínsecas de cada empresa, para que a análise não fique comprometida. Iniciando pela identificação do estágio do ciclo de vida, algumas características inerentes aos estágios já podem ser identificadas, levando a uma análise mais eficiente, para que se possa extrair o máximo de informações relevantes ao processo decisório, sem fugir da realidade.

O estudo apresenta limitações quanto ao tamanho da amostra, por apresentar um número reduzido de empresas, tendo em vista que o banco de dados contém apenas empresas públicas, por serem obrigadas a divulgar suas informações. Além disso, ainda foi retirado da amostra as empresas financeiras e de utilidade pública, sugerindo uma análise especifica desses setores, devido suas características peculiares.

Outra limitação é o tempo analisado, devido à adoção das IFRS ter ocorrido em 2010, o estudo limitou-se a analisar os últimos oito anos. por acreditar que o uso de dados antes de 2010 poderia enviesar os resultados, sugerindo que futuras pesquisas analisem se de fato ocorre essa interferência.

Portanto, para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação deste estudo, utilizando diferentes metodologias, aumentando a amostra, e aprimorando o que foi proposto, no intuito de ampliar a literatura sobre o ciclo de vida e as decisões corporativas.

REFERÊNCIAS

Acharya, V.V.; Almeida, H.; Campello, M. (2007). Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16 (4), 515-554.

Adizes, I. (1979). Organizational passages—Diagnosing and treating lifecycle problems of organizations. *Organizational Dynamics*, 8 (1), 3-25.

Alves, L. C. O.; Marques, J. A. V. C. (2007). Identificação das fases do ciclo de vida de empresas através da análise das demonstrações dos fluxos caixa. *Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 4 (3), 249-262.

Almeida, H.; Campello, M.; Weisbach, M. S. (2004). The cash flow sensitivity of cash.

Journal of Finance, 59, 1777–1804.

Almeida, H.; Campello, M. (2010). Financing frictions and the substitution between internal and external funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis, 45*, 589-622.

Arikan, A. M.; Stulz, R. M. (2016). Corporate acquisitions, diversification, and the firm's life cycle. *Journal of Finance* 71(1), 139-194.

Artica, R. P., Brufman, L., & Saguí, N. (2019). Por que as Empresas Latino-Americanas Retêm muito mais Caixa do que Costumavam Reter?. *Revista Contabilidade & Finanças* - USP, 30(79), 73-90.

Arellano, M; Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, n. 58, p. 277-297.

Arellano, M; Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error component models. Journal of Econometrics, v. 68, n. 1, p. 29-51.

Anthony, J. H.; Ramesh, K. (1992). Association between accounting performance measures and stock prices. *Journal of Accounting and Economics*, 15 (2-3), 203–227.

Baker, M.; Wurgler, J. (2011). Behavioral corporate finance: an updated survey. *NBER 131Working Paper Series*, 1, 1–103.

Banyi, M. L.; Kahle, K. M. (2014). Declining propensity to pay? A re-examination of the lifecycle theory. *Journal of Corporate Finance*, 27, 345-366.

Bulan, L.; Yan, Z. (2010). Firm maturity and the pecking order theory. Working paper, *Brandeis University and New Jersey Institute of Technology*.

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.

Coad, A., Segarra, A.; Teruel, M. 2016. Innovation and firm growth: Does firm age play a role? *Research Policy* 45(2), 387-400.

Correio, D. B. C. V. J., Marques, D. B., Domingos, S. R. M., & Ponte, V. M. R. (2017). A Influência da Política de Dividendos sobre o Valor de Mercado: Evidências em Empresas Brasileiras. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 20(2), 175-195.

Costa, W. B., Macedo, M. A. S., Yokoyama, K. Y., & Almeida, J. E. F. (2017). Análise dos Estágios de Ciclo de Vida de Companhias Abertas no Brasil: Um Estudo com Base em Variáveis Contábil-Financeiras . Brazilian Business Review, 14(3), 304-320.

Chang, X.; Dasgupta, S.; Wong, G.; Yao, J. (2014). Cash flow sensitivities and the allocation of internal cash flow. *Review of Financial Studies*, 27, 3628-3657.

DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Stulz, R. M. (2006). Dividend policy and the earned/contributed capital mix: a test of the life-cycle theory. *Journal of Financial Economics* 81 (2), 227-254.

DeAngelo, H.; DeAngelo, L.; Stulz, R. M. (2010). Seasoned equity offerings, market timing, and the corporate lifecycle. *Journal of Financial Economics*, 95, 275-295.

DeAngelo, H.; Gonçalves, A. S.; Stulz, R. M. (2017). Corporate Deleveraging and Financial Flexibility. *The Review of Financial Studies.* 31, 3122-3174.

Dickinson, V. (2011). Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review* 86 (6), 1969-1994.

Dickinson, V.; Kassa, H.; Schaberl, P. D. (2018). What information matters to investors at different stages of a firm's life cycle? Working paper, *University of Mississippi*.

Downs, A. (1967). The Life-Cycle of Bureaus. Inside Bureaucracy, *Little, Brown e Co.*, San Francisco. 296-309.

Drake, K. D. (2015). Does firm life cycle inform the relation between book-tax differences and earnings persistence? Working paper, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2547778.

Drobetz, W.; Halling, M.; Schröder, H. (2016). Corporate life-cycle dynamics of cash holdings. *Swedish House of Finance Research,* 15-07, available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2578315.

Faff, R.; Kwok, W. C.; Podolski, E. J.; Wong, G. (2016). Do corporate policies follow a life-cycle? *Journal of Banking & Finance,* 69, 95–107.

Fama, E. F.; Jensen, M. C. (1983a): "Agency Problems and Residual Claims," *Journal of Law and Economics,* vol. 26, pp. 327-349.

Fama, E. F.; French, K. R. (2001). Disappearing dividends: changing firm characteristics or lower propensity to pay? *Journal of Financial Economics,* 60 (1), 3-43.

Fama, E.; French, K. (2005). Financing decisions: who issues stock? *Journal of Financial Economics,* 76 (3), 549–582.

Flavin, T.; O'Connor, T. (2017). Reputation building and the lifecycle model of dividends. *Pacific-Basin Finance Journal,* 46, 177-190.

Frank, M. Z.; Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217–248.

Frezatti, F.; Bido, D. S.; Mucci, D. M.; Beck, F. (2017). Estágios do Ciclo de Vida e Perfil de Empresas Familiares Brasileiras. *Revista de Administração de Empresas,* 57(6), 601-619.

Galvão, K. S., Santos, J. F. D., & Araujo, J. M. (2019). Política de Distribuição de Dividendos: Uma Análise dos Fatores Relacionados ao Pagamento de Dividendos e do '*Payout*' Incremental pelas Empresas Brasileiras. Enfoque Reflexão Contábil, 38(3), 57-75.

Gort, M.; Klepper S. (1982). Time paths in the diffusion of product innovation. *Economic Journal*, 92 (367), 630–653.

Greiner, L. (1972). Evolution and Revolution as Organizations Grow. *Harvard Business Rev*. 37-46.

Grullon, G.; Michaely, R.; Swaminathan, B. (2002). Are dividend changes a sign of firm maturity? *The Journal of Business,* 75(3), 387-424.

Gujarati, D; Porter, D. (2011). *Econometria Básica.* Tradução de: Denise Durante, Mônica Rosemberg, Maria Lúcia G.L. Rosa. 5. ed. Porto Alegre: AMGH.

Habib, A.; Hasan, M. (2017). Firm life cycle, corporate risk-taking, and investor sentiment. *Accounting & Finance,* 57(2), 465-497.

Habib, A.; Hasan, M. M. (2018). Corporate life cycle research in accounting, finance and corporate governance: A survey, and directions for future research. *International Review of Financial Analysis.* 1296, 1057-5219.

Harris, C.; Roark, S. (2018). Cash Flow Risk and Capital Structure Decisions. *Finance Research Letters.* 1544-6123.

Hasan, M.; Hossain, M.; Cheung, A.; Habib, A. (2015). Firm life cycle and cost of equity capital. *Journal of Contemporary Accounting & Economics,* 11, 46-60.

Hanks, S. H. (1990). The organization life cycle: Integrating content and process. *Journal of Small Business Strategy*, 1(1), 1-12.

Han, D.; Wang, M. (2010). Corporate investment, financing, and dividend policies in the high-tech industry. *Journal of Business Research,* 63, 486-489.

Huang, R.; Ritter, J. R. (2016). Corporate Cash Shortfalls and Financing Decisions, working paper 1–62.

Ipea (2018). Texto para discussão. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*.- Brasília : Rio de Janeiro. Recuperado em 2 novembro, 2019, http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8593/1/TD_2401.pdf

Jensen, M. C.; Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: management behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics,* 3, 305–360.

Jensen, M. C.; Smith, C. W. (1984). The Theory of Corporate Finance: A Historical Overview. *The Modern Theory of Corporate Finance,* New York: McGraw-Hill Inc., 2-20.

Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers,

American Economic Review, 76, 323-329.

Jenkins, D. S.; Kane, G. D.; Velury, U. (2004). The impact of the corporate life cycle on the value relevance of disaggregated earnings components. *Review of Accounting and Finance,* 3(4), 5-20.

Kale, J.; Meneghetti, C. (2014). Supplier/customer considerations in corporate financial decisions. *IIMB Management Review.* 26, 1-7.

Kimberly, J. R.; Miles R. (1980). *The organizational Life Cycle*, Jossey-Bass, San Francisco.

Kim, C.; Mauer, D.; Sherman, A. (1998). The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33, 335-359.

Kieschnick, R.; Moussawi, R. (2018). Firm age, corporate governance, and capital structure choices. *Journal of Corporate Finance,* 48, 597-614.

Koh, S.; Durand, R. B.; Dai, L.; Chang, M. (2015). Financial distress: Lifecycle and corporate restructuring. *Journal of Corporate Finance*, 33, 19-33.

Kraus, A.; Litzenberger, R. (1973): State of Preference Model of Optimal Financial Leverage, *Journal of Finance,* 28, 911-922.

La Rocca, M., La Rocca, T., & Cariola, A. (2011). Capital structure decisions during a firm's life cycle. *Small Business Economics*, 37(1), 107-130.

Lemmon, M. L.; Zender, J. F. (2010). Debt Capacity and Tests of Capital Structure Theories. *Journal of financial and Quantitative Analysis*, 45(05), 1161–1187.

Lester, D. L.; Parnell, J. A. (2008). Firm size and environmental scanning pursuits across organizational life cycle stages. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 15(3), 540-554.

Miller, M. (1977): Debt and Taxes, *Journal of Finance,* 32, 261-276.

Miller, D.; Friesen, P. H. (1982a). Strategy Making and Envitonment: The Third Link. *Journal Strategic Management*, 4, 221-235.

Miller, D.; Friesen, P. H. (1984). A longitudinal study of the corporate life-cycle. *Management Science*, 30, 1161−1183.

Modigliani, F.; M. Miller. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *American Economic Review*, 53:433–43.

Moores, K.; Yuen, S. (2001). Management accounting system and organizational configuration: A life cycle perspective. *Accounting Organization and Society*, 26(4-5), 351-389.

Myers, S. C.; Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics,* 13(2), 187-221.

Naeem, K.; Li, M. C. (2019). Corporate investment efficiency: The role of financial development in firms with financing constraints and agency issues in OECD non-financial firms. *International Review of Financial Analysis*.

Oliveira, A. S.; Girão, L. F. A. P. (2018). Acurácia na Previsão de Lucros e os Estágios do Ciclo de Vida Organizacional: Evidências no Mercado Brasileiro de Capitais. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 12(1), 98-121.

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.

Porter, M. (2004). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, First Free Press Export Edition.

Quinn, R. E.; Cameron, K. (1983). Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence. *Management Science*, 29(1), 33–51.

Reis, R. T.; Campos, A. L. S.; Pasquini, E. S. (2017). A Influência dos Determinantes da Estrutura de Capital Conforme o Estágio do Ciclo de Vida das Empresas Brasileiras. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(3), 127-142.

Ribeiro, F.; Carneiro, L. M.; Scherer, L. M. (2018). Ciclo de Vida e Suavização de Resultados: Evidências no Mercado de Capitais Brasileiro. *Contabilidade, Gestão e Governança,* 21(1), 63-79.

Rink, D. R.; Swan, J. E. (1979) Product life-cycle research: A literature Review. *Journal of Business Research*, 219 -247.

Roodman, D. (2006). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *Center for Global Development working paper*, 103.

Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, v. 9, n. 1, p. 86-136.

Sakai, K.; Uesugi, I.; Watanabe, T. (2010). Firm age and the evolution of borrowing costs: Evidence from Japanese small firms. *Journal of Banking & Finance*, 34, 1970-1981.

Salsa, M. L. C. R. (2010). Política de Dividendos e Ciclo de Vida das Empresas. *Encontros Científicos - Tourism & Management Studies*, 6, ISSN 1646-2408.

Scott, B. R. (1971). Stages of Corporate Development Parte I. Intercollegiate Case Clearing House. *Harvard Bussiness School*, Boston, 9, 371-294.

Shao, L.; Kwok, C. C.; Guedhami, O. (2013). Dividend policy: Balancing shareholders' and creditors' interests. *Journal of Financial Research*, 36(1), 43-66.

Viana Junior, D. B. C.; Ponte, V. M. R. (2016). Políticas de dividendos: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e norte-americanas. *Revista Universo Contábil, 12* (1), 25-44.

Victor, F. G.; Carpio, G. B.; Vendruscolo, M. I. (2018). Ciclo de Vida das Companhias Abertas Brasileiras como Determinante de sua Estrutura de Capital. *Revista Universo Contábil*, 14(1), 50-71.

Windmeijer, F. A. (2005). Finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of econometrics*, v. 126, n. 1, p. 25-51.

Ylhäinen, I. (2017). Life-cycle effects in small business finance. J*ournal of Banking & Finance*, 77, 176-196.

Apêndice A: Classificação do Ciclo de Vida com padrões do fluxo de caixa (DCS)

Segundo Dickinson (2011), as empresas na fase de introdução apresentam fluxos de caixa operacionais negativos, pois ainda não têm uma carteira de clientes definida, o faturamento ainda é reduzido e os custos elevados. Quando ocorrem os investimentos, aumentam-se a margem de lucro e a eficiência da operação, tornando os fluxos de caixa positivos durante as fases de crescimento e maturidade. Na fase de declínio, as taxas de crescimento diminuem, afetando os preços, tornando o fluxo de caixa operacional negativo.

Analisando o fluxo de caixa de investimentos, Dickinson (2011) classifica que, na fase de introdução e crescimento, os fluxos de caixa são negativos, devido aos investimentos iniciais que a empresa precisa fazer para se estabelecer no mercado. Quando chega na fase madura, os investimentos diminuem e a empresa continua mantendo apenas o capital. Porém, o fluxo de caixa continua negativo. Na fase de declínio, muitas empresas precisam vender seus ativos para liquidar dívidas e para continuar com a operação, resultando em fluxos de caixa de investimentos positivos.

No fluxo de caixa de financiamento, espera-se que seja positivo na introdução e no crescimento, pois precisam do endividamento para crescer. Mas o que ocorre é que, em um determinado momento, o fluxo de caixa diminui à medida que pagam sua dívida.

Com base no que foi exposto, Dickinson (2011) identifica os estágios do ciclo de vida das empresas com base no comportamento do fluxo de caixa de operações (FCO), investimento (FCI) e financiamento (FCF), a partir do resultado do desempenho da alocação dos recursos, conforme a tabela 15.

Tabela 15 - Comportamento do Fluxo de Caixa

Fluxo de Caixa	Introdução	Crescimento	Maturidade	Turbulência	Declínio
Operacional	-	+	+	- + +	- -
Investimento	-	-	-	- + +	+ +
Financiamento	+	+	-	- + -	+ -

Fonte: Dickinson (2011).

De acordo com a tabela 15, as empresas podem ser classificadas em até cinco estágios, porém, com oito possibilidades de padrões, já que as fases de turbulência e declínio apresentam mais formas de variação, sendo três formas no estágio de turbulência e duas no estágio de declínio. Segundo Dickinson (2011), a literatura é omissa em relação ao fluxo de caixa que se classifica no estágio de turbulência, fase marcada por oscilação. Isso mostra que, quando as empresas não se classificam nos demais ciclos, podem ser classificadas na fase de turbulência.

Por essas fases apresentarem características semelhantes, marcadas por mudanças estruturais, queda na margem de lucro, nos investimentos, em muitos casos, é necessária a liquidação dos ativos. Este trabalho reuniu as fases de turbulência e declínio, tendo em vista que a principal diferença é a intensidade dos fatos, pois nas duas etapas é preciso regenerar suas estratégias para a sobrevivência da empresa.

Anexo 1

SUGESTÕES DA BANCA		
Prof. Dr. Felipe Pontes		
	Sugestões	**Comentários**
1	De onde surgiu a ideia?	A ideia é com base nos artigos de Faff et al. (2016) e Dickinson (2011).
2	Possivelmente, focar em alguma das decisões. Não sabe se terá tempo p/ executar o que se propõe.	A pesquisa foi executada com todas as decisões.
3	Introdução parece um livro de história (ser mais objetivo)	Introdução refeita.
4	No referencial teórico, ficou muito superficial. Deixar mais claro.	Foi realizado alterações principalmente nas páginas de 8 a 10 e foi acrescentado as principais medidas do ciclo de vida incluído no item 2.1.1
5	Metodologia: Por que Brasil?	No Brasil apresenta uma legislação específica para os Dividendos.
6	Sigla da Bolsa [B3] ≠ [B³]	Sigla Alterada.
7	Melhorar a explicação do período - Recomendo iniciar em 2008 (adoção inicial) c/ controle de IFRS.	Período ficou entre 2010 a 2018, conforme explicado na metodologia.
8	Explicar a saída de um estágio para o outro.	Realizado no Apêndice A.
9	Efeito do aprendizado do IFRS.	Não foi utilizado.
10	Item 3.2.1 (substituir mensuração por classificação).	Alterado.
11	Explorar melhor os modelos Dickson e Faff.	Metodologia alterada, e ainda foi incluído o item 2.1.1 explicando melhor os modelos.
12	Embasar melhor as críticas as variáveis utilizadas para classificar o ciclo de vida.	Foi sugerido que essas explicações não fossem na metodologia, então foi criado o item 2.1.1 no referencial teórico.
13	Usar o modelo de Faff para aumentar a amostra em períodos que as empresas não divulgavam as DFC	Optamos por não estimar o FC, mas sim usar o divulgado, a partir da DFC.
14	Pensar em uma alternativa p/ a proxy de investimento. A proxy utilizada não capta empresas de capital fora do balanço.	Foi utilizado o custo de capital (CAPEX), para investimento fora do balanço não foi encontrada uma proxy para usar, que não requeresse muito tempo para coleta.
15	Dividendos + juros sobre o capital próprio? Atenção p/ a recompra de ações.	Foi alterado a fórmula, mostrando que o JSCP está incluído. Com relação a recompra de ações, foi realizado testes incluindo essa variável, no entanto, o ciclo de vida perdeu

		significância, por isso, optei por não as incluir nas análises apresentadas.
16	Quadro 5: porque usar proxy p/ fluxo de caixa, se você tem fluxo de caixa? Porque está usando EBIT?	A variável foi alterada, passando a utilizar o fluxo de caixa operacional (DFC).
17	Atenção para proxy de alavancagem (pegar apenas o que é oneroso)	Esse cuidado foi tomado, apenas a dívida foi utilizada.
18	Valor de mercado: especificar (Vm ou PL da empresa)	Foi especificado, que é o valor de mercado das ações + as dívidas
19	Checar se *payout* mede estabilidade de dividendos	Essa variável não foi utilizada.
20	Estudar a possibilidade de classificar apenas em maturidade e não maturidade	Sob a orientação do Prof. Márcio, deixamos a classificação em quatro estágios.

Prof. Dr. Cássio Nóbrega		
	Sugestões	**Comentários**
1	Erro Textual: "Corporativas"	Corrigido.
2	Fazer um link melhor entre os parágrafos. Ligação entre os autores	Introdução refeita.
3	2 últimos parágrafos da introdução: rever a escrita.	Introdução refeita.
4	Observação no objetivo geral: trocar pesquisa por dissertação.	Corrigido.
5	Juntar os objetivos específicos de 2 a 5	Corrigido.
6	Início da metodologia melhorar pg. 26	Corrigido.
7	Modelo de Dickinson "ideal". Rever conceitos.	Corrigido.
8	Explorar sinais do quadro 2. Explicar melhor o modelo de Dickson. (Turbulência e declínio).	Já havia uma explicação dos sinais e complementei com uma melhor explicação sobre a união das fases de turbulência e declínio no Apêndice A.
9	Explicar a agregação Turbulência e Declínio	
10	Eq. 1 explicar os parâmetros (método de estimação)	Explicação feita no item 3.2.2
11	Deixar claro que as variáveis do quadro 4 são do modelo 2	A ordem da metodologia foi alterada, acredito que nessa ordem ficou melhor de entender o processo.
12	Exemplificar a modelagem da eq. 2 (contextualizar) melhorar notação. A usada não é usual.	A notação foi modificada.