

# **Análise dos Estágios de Ciclo de Vida de Companhias Abertas no Brasil: Um Estudo com Base em Variáveis Contábil-Financeiras**

Wando Belffi da Costa<sup>†</sup>

*Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)*

Marcelo Alvaro da Silva Macedo<sup>‡</sup>

*Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGCC/UFRJ)*

Karen Yukari Yokoyama<sup>¥</sup>

*Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)*

José Elias Feres de Almeida\*

*Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)*

## **RESUMO**

Este artigo analisa a relação entre os estágios de ciclo de vida das empresas de acordo com as definições de Dickinson (2011) e indicadores contábeis e financeiros. Foi aplicada a análise de regressão logística multinomial em uma amostra de 1.515 observações de companhias abertas listadas na BM&FBOVESPA entre 2005 e 2012. Com base na literatura sobre estágios de ciclo de vida das firmas (YAN; ZHAO, 2010; MILLER; FRIESEN, 1984; FAMA; FRENCH, 2001), os indicadores contábeis e financeiros utilizados foram distribuição de dividendos, alavancagem, market-to-book, rentabilidade sobre o patrimônio líquido, tamanho da empresa e crescimento das vendas. Os resultados mostram que as variáveis alavancagem, distribuição de dividendos, market-to-book, rentabilidade, tamanho e crescimento das vendas poderiam ser utilizadas como fatores que explicam a classificação nos estágios de ciclo de vida das empresas.

**Palavras-chave:** Ciclo de vida, Indicadores contábeis, Finanças, Companhias abertas brasileiras, Mercado de capitais.

## **1. INTRODUÇÃO**

A teoria do ciclo de vida das firmas, originária da teoria do ciclo de vida dos produtos, embora tradicionalmente aplicada a estudos científicos associados a disciplinas de Marketing, Estratégia e Gestão (YAN; ZHAO, 2010), tem chamado atenção de pesquisadores internacionais das disciplinas de Contabilidade e Finanças como pode ser observado nos trabalhos seminiais de Miller e Friesen (1980; 1984), Fama e French (2001), De Angelo *et al.* (2006) e Dickinson (2011).

Geralmente, os trabalhos encontrados na literatura utilizam como instrumental de análise a regressão linear múltipla ou a regressão logística binária a partir de uma *proxy* de Ciclo de Vida associada à Teoria dos Dividendos, tais como dividendos pagos e alocação do capital. Esses trabalhos verificam a significância da *proxy* escolhida com as variáveis independentes de interesse.

A literatura vem mostrando a capacidade dos números contábeis em prever e explicar estágios de falência e insolvência (BEAVER, 1966; ALTMAN, 1968; CARDOSO *et al.*, 2010), restrições financeiras

### **Autor correspondente:**

<sup>†</sup> Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

E-mail: wandob@gmail.com

<sup>‡</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGCC/UFRJ).

E-mail: malvaro.facc.ufrj@gmail.com

<sup>¥</sup> Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

E-mail: karen.yukari@gmail.com

\* Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

E-mail: Jose.e.almeida@ufes.br

Recebido: 21/01/2015.

Revisado: 26/03/2015.

Aceito: 03/02/2016.

Publicado Online em: 02/05/2017.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2017.14.3.3>



---

(FAZZARI *et al.*, 1988; FAMA; FRENCH, 1995; DEMONIER, 2013) e fluxos de caixa futuros (SUBRAMANYAM, 1996; BROCHET; NAM; RONEM, 2008).

Vem sendo abordada em publicações especializadas a correlação entre os diferentes estágios do ciclo de vida das organizações com as características das firmas, tais como política de dividendos e alocação de recursos (FAMA; FRENCH, 2001; DE ANGELO *et al.*, 2006, DENIS; OSOBOV, 2008; COULTON, RUDDOCK, 2011), estrutura de capital (OWEN, YANSOM, 2010; WARUSAWITHARANA, 2013), oportunidade de crescimento (FAMA; FRENCH, 2001), lucratividade (WARUSAWITHARANA, 2013) e crescimento de vendas (BULAN, YAN, 2010).

Desse modo, variáveis contábil-financeiras podem ter capacidade preditiva e/ou explicativa também dos estágios do ciclo de vida das empresas, que podem ter diferentes comportamentos em cada um deles, motivando a seguinte questão de pesquisa: Quais variáveis contábil-financeiras podem estar diretamente associadas com a capacidade de explicar a classificação das empresas conforme o estágio do ciclo de vida?

Assim sendo, o objetivo deste estudo é investigar as variáveis contábil-financeiras que podem estar diretamente relacionadas com a capacidade de explicar a classificação das empresas conforme o estágio do ciclo de vida. Em outras palavras, procura-se identificar empiricamente os determinantes contábeis dos estágios do ciclo de vida das empresas brasileiras de capital aberto, ou seja, variáveis contábil-financeiras que caracterizam certos momentos da vida das empresas.

Para realização deste estudo foi construída uma amostra com 1.515 observações entre 2005-2012, em que cada empresa foi classificada num estágio do ciclo de vida, conforme suas características de fluxo de caixa proposta por Dickinson (2011), para posterior aplicação da regressão logística multinomial, sendo cada nível da variável dependente um estágio do ciclo de vida.

Dickinson (2011) procurou mostrar como as combinações dos fluxos de caixa das operações, de financiamento e de investimento podem ser utilizadas para identificar o estágio de ciclo de vida das empresas. A partir das métricas criadas, a autora analisa como os estágios de ciclo de vida explicam diversos fatores empresariais, em especial, padrões de lucratividade (retorno sobre o ativo líquido, margem de lucro, giro do ativo líquido, variação do retorno). O presente estudo expande o estudo seminal de Dickinson (2011) ao verificar fatores contábeis e financeiros que explicam a propensão das empresas se enquadrarem em determinados estágios de ciclo de vida. Dentre esses fatores, destacam-se tamanho, endividamento, oportunidade de crescimento, retorno sobre o patrimônio líquido, pagamento de dividendos e crescimento de vendas.

Portanto, diferentemente de estudos anteriores, o presente trabalho contribui com a literatura em Teoria do Ciclo de Vidas das Firmas e de contabilidade e finanças ao apresentar evidências de que variáveis contábeis explicam diferentemente estágios do ciclo de vida conforme resultados do modelo regressão logística multinomial.

O artigo desenvolve-se em duas partes. Primeiramente são abordados os principais estudos científicos acerca da associação entre os estágios de vida das empresas e suas características contábeis e financeiras e que serviram de embasamento para este trabalho. A segunda parte corresponde ao estudo empírico realizado, descrevendo-se a metodologia de investigação proposta e o método de classificação dos estágios do ciclo de vida adotado, bem como a construção do modelo econométrico de regressão logística multinomial e as evidências obtidas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES

A contabilidade, como fonte de informação para a tomada de decisão pelos mais diversos usuários (*Stakeholders*), trata a entidade como uma organização feita para atuar

---

por período indeterminado. Com isso temos duas visões sobre a duração indeterminada da empresa. A primeira diz que em virtude de os compromissos possuírem prazos diferentes, novos compromissos precisarão ser assumidos continuamente no futuro para que todos sejam cumpridos. Já a segunda visão defende que a empresa em funcionamento é uma empresa que está adaptada a si mesma pela venda de seus ativos no curso normal de seus negócios, ou seja, um processo ordinário de liquidação, em lugar de uma liquidação forçada (HENDRIKSEN; BREDA, 1999).

Para manter essa duração por tempo indeterminado, a empresa precisa superar fatores internos e externos para evoluir. Miller e Friesen (1980) fazem analogia entre o ciclo de vida das empresas com o ciclo de vida dos organismos primitivos. Os autores viram que ambos são organismos complexos. A adaptação organizacional é um processo que resulta no crescimento ou extinção da empresa. Um fator que influencia a adaptação organizacional é o tempo. O entendimento do dimensionamento do tempo na organização ajuda a entender o processo de adaptação e as inter-relações entre as decisões e os eventos (MILLER; FRIESEN, 1980).

O estudo do ciclo de vida das empresas investiga as alterações que a empresa sofre com o passar do tempo, pois as mudanças organizacionais ocorrem em padrões previsíveis caracterizados por estágios de desenvolvimento. Transições são esperadas na medida em que as organizações simples e jovens se tornam mais complexas e velhas (NECYK; SOUZA; FREZATTI, 2007). Segundo Greiner (1998), as organizações passam por cinco distintas fases de crescimento, e, cada uma contém um período relativamente calmo de crescimento que termina com uma crise na gestão, com a fase anterior influenciando fortemente a fase posterior.

O ciclo de vida das empresas pode ser comparado ao de vida dos animais. O ciclo de vida organizacional é um modelo dividido em etapas pelas quais uma empresa pode atravessar durante sua existência (COSTA; BOENTE, 2012). Porém, diferente do ciclo de vida dos animais, o ciclo das organizações, não necessariamente segue uma ordem cronológica. Assim, uma empresa no estágio do nascimento pode mudar seu estágio para o estágio de declínio. Miller e Friesen (1984) verificaram que mesmo as organizações apresentando uma tendência de evoluir em uma sequência linear nos estágios de ciclo de vida, pode ocorrer evoluções não lineares, uma vez que em cada estágio de ciclo de vida as empresas apresentam características particulares.

O ciclo de vida dos produtos é caracterizado pela progressão, ou seja, dos estágios de nascimento ao declínio. No entanto, a empresa é um portfólio de vários produtos. Inovações em novos produtos, expansão para novos mercados ou mudanças estruturais podem fazer com que a empresa se desloque entre as fases do ciclo de vida de forma não sequencial. Por essa razão, o ciclo de vida da empresa pode ser de natureza cíclica, sendo o principal objetivo da empresa manter-se no estágio de crescimento e maturidade onde a estrutura de retorno e risco é otimizada (DICKINSON, 2011).

Segundo Gort e Klepper (1982), os estágios do ciclo de vida podem ser classificados em cinco, porém as empresas necessariamente não precisam passar por cada estágio em ordem: I) A primeira fase, chamada de “*Introduction*”, também denominada de Nascimento, corresponde ao estágio em que a empresa busca oportunidades de se firmar no mercado, através, em alguns casos, da inserção de novos produtos no mercado, onde outras empresas irão copiá-la. O tempo de permanência no estágio de Nascimento dependerá da velocidade com que outras empresas copiarão o produto e o lançarão no mercado; II) Na segunda fase: “*Growth*”, ou Crescimento, a empresa estará focada na realização de investimentos, o número de concorrentes aumentará. Essa fase é marcada pela aceitação do mercado quanto aos produtos da empresa, ou seja, o mercado ainda não está saturado pelo novo produto nele inserido; III) Na terceira fase, “*Mature*”, ou Maturidade, a concorrência entre os participantes é mais definida, e o número de novos entrantes no mercado é próximo de zero, e

esse fato sugere que a distribuição das receitas (market-share) ocorre entre os participantes; IV) Na quarta fase “*Shake-out*”, ou Turbulência, a entrada de novos entrantes no mercado é negativa, podendo culminar no último estágio do ciclo de vida; V) A última fase é denominada “*Decline*”, que corresponde à fase de Declínio, na qual a entrada de novos entrantes no mercado é zero, e a obtenção de receita para cobrir custos e manter as atividades é insustentável (GORT; KLEPPER, 1982).

Analisar o ciclo de vida no âmbito organizacional é uma tarefa difícil (DICKINSON, 2011). Outros autores como Miller e Friesen (1980) e Almeida e Luz (2010) analisaram o ciclo de vida da empresa em nível gerencial, de planejamento, do produto ou sobre o enfoque da teoria da contingência. Porém, Dickinson (2011) propôs uma *proxy* para identificar os estágios do ciclo de vida das empresas por meio de variáveis contábeis.

Dickinson (2011) fez a classificação do ciclo de vida das empresas pela metodologia “orgânica” onde o estágio do ciclo de vida é definido pelo desempenho e alocação de recursos em oposição à atribuição arbitrária. Ainda segundo Dickinson (2011), a principal vantagem de se utilizarem os resultados dos fluxos de caixa reside na consideração integralizada de todos os conjuntos de informações da organização, ou seja, operacional, investimento e financiamento em vez de uma única métrica para determinação do ciclo de vida. A utilização de variáveis como idade da empresa, crescimento de vendas, despesas de capital, distribuição de dividendos ou algum composto dessas variáveis necessita da consideração de uma hipótese prévia sobre a distribuição subjacente de adesão ao ciclo de vida, ou seja, uma distribuição uniforme das fases do ciclo de vida é assumida. Por outro lado, os padrões de fluxo de caixa são os resultados orgânicos das operações de uma empresa e promovem uma melhor congruência com a teoria econômica (DICKINSON, 2011).

De acordo com a fundamentação teórica do ciclo de vida das firmas, as organizações passam por padrões consistentes de desenvolvimento ao longo do tempo (AUZAIR, 2010). Neste sentido, alguns estudos apontam comportamentos esperados em relação aos indicadores contábeis e financeiros para as várias fases do ciclo de vida.

As empresas que se encontram no estágio do Nascimento estão iniciando sua introdução no mercado. Geralmente precisam enfrentar a forte concorrência de organizações já estabelecidas, demandando capital para se firmarem no mercado e passarem para o próximo estágio (GORT; KLEPPER, 1982). Suas estruturas são simples e centralizadas. As decisões são tomadas pelo fundador, mais pautadas pela intuição do que modelos analíticos e poucas opiniões são levadas em conta nas decisões-chave (NECYK; SOUZA; FREZATTI, 2007).

Assim, em estágios iniciais (Nascimento e Crescimento), espera-se que as empresas possuam elevadas oportunidades de crescimento, acompanhadas de elevada realização de gastos, porém com pouca possibilidade de financiá-las mediante recurso interno, de modo que buscarão em maior medida o financiamento externo. À medida que amadurecem, as empresas podem gerar recursos internamente pelo acúmulo de lucros, dependendo menos do capital de terceiros (OWEN, YANSOM, 2010; WARUSAWITHARANA, 2013).

No estágio de crescimento, a estrutura da empresa tende a se tornar mais especializada, maior esforço é despendido na coleta e processamento de informação a respeito do ambiente competitivo (monitoramento) para controle do desempenho financeiro (NECYK; SOUZA; FREZATTI, 2007). A empresa em crescimento tem, assim, foco em fazer investimentos, na aquisição de subsidiárias e no crescimento de vendas (DRAKE, 2013).

Segundo Fama e French (2001), há indícios de correlação entre a oportunidade de crescimento e o ciclo de vida das firmas, e essa correlação indica que firmas em desenvolvimento teriam maiores oportunidades de crescimento em relação às firmas maduras.

O Crescimento e a Maturidade são os estágios de ciclo de vida em que as empresas almejam arranjos políticos para manter a estabilidade do ambiente, embora esse estágio seja caracterizado pela diminuição da inovação. A estrutura é mais profissional (NECYK; SOUZA; FREZATTI, 2007). Estando a empresa no estágio de maturidade, ela

se tornará mais conservadora, menos inclinada ao risco e à inovação, possibilitando assim, uma maior liberdade sobre a decisão em distribuir ou não dividendos. Diferente dos estágios iniciais, agora as firmas são capazes de gerar recursos internamente através do acúmulo de lucros e podem voltar-se ao processo de expansão (OWEN, YANSOM, 2010; WARUSAWITHARANA, 2013).

Uma das correntes da Teoria do Ciclo de Vida, a Teoria dos Dividendos (FAMA, FRENCH, 2001, DE ANGELO *et al.*, 2006; DENIS, OSOBOV, 2008; COULTON, RUDDOCK, 2011), sugere que os efeitos do pagamento de dividendos e da retenção de lucros variam com o ciclo de vida das firmas, funcionando como *proxies* do próprio ciclo. Segundo essa vertente, as empresas em estágios iniciais possuem menor oportunidade de geração interna de recursos, menor lucratividade e, por outro lado, maior necessidade de investimento para entrada no mercado, estando, portanto, mais propensas à retenção de lucros. Alcançada a Maturidade, espera-se que atinjam maior lucratividade, gerando, assim, recursos superiores às suas necessidades de investimento. Por conseguinte, distribuirão o excesso de recursos em forma de dividendos aos acionistas.

No estágio de Turbulência as firmas enfrentam período adverso de atuação devido a mudanças no ambiente, como na ocorrência de uma crise, levando à redução e reconfiguração do mercado e, portanto, ao momento de provável queda em vendas e lucratividade. Esse estágio geralmente precede o estágio de declínio, mas pode migrar ou não para essa etapa, uma vez que a firma ainda buscará a alteração da estratégia a fim de revitalização da empresa (DRAKE, 2013). Quando a empresa se encontra nessa fase, ela necessita alterar seus padrões de comportamento e estratégia de trabalho para que possa voltar a tempos vividos anteriormente, quando era lucrativa (LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003).

O estágio de declínio, pode ser considerado uma fase crítica para a sobrevivência da empresa, pois nesse estágio a empresa possui crescimento de venda negativo, com diminuição da capacidade de reação aos desafios (NECYK; SOUZA; FREZATTI, 2007). A incapacidade de atender às demandas externas em um estágio anterior levou a empresa a um período de declínio, no qual ela experimenta uma falta de lucro e uma perda na participação do mercado (LESTER; PARNELL; CARRAHER, 2003). A fase de Declínio pode, então, ocorrer após qualquer outro estágio, inclusive diretamente na fase de Nascimento, se a firma falhar em estabelecer-se no mercado (DICKINSON, 2011).

De acordo com a literatura financeira, enquanto as firmas em estágio de Crescimento apresentam, em geral, elevadas taxas de crescimento de vendas (BULAN; YAN, 2010), e empresas maduras apresentam taxas estáveis, uma vez que se encontram estabelecidas num mercado, com produto amplamente conhecido e competidores também estabelecidos, na fase de Declínio espera-se que as empresas apresentem receitas estagnadas ou decrescentes de vendas.

Neste estudo as hipóteses desenvolvidas para analisar a relação entre os estágios do ciclo de vida e os indicadores contábeis e financeiros são apresentadas em conjunto porque o modelo econométrico (logit multinomial) explica a probabilidade de a firma estar em um estágio do ciclo e os efeitos dos indicadores comparativamente ao estágio maturidade.

H1: Empresas nos estágio iniciais (Nascimento e Crescimento) são menores em tamanho e lucratividade e apresentam maior alavancagem financeira e oportunidades de crescimento do que aquelas em estágio de maturidade.

H2: Empresas em estágios de Turbulência e Declínio apresentam maiores variações negativas de vendas e possuem menores oportunidades de crescimento e lucratividade em relação a empresas em estágio de maturidade.

H3: Empresas em estágio de Maturidade possuem maior distribuição de dividendos se comparadas com empresas em outros estágios de ciclo de vida.

H4: Empresas classificadas no estágio de Crescimento possuem maiores variações positivas das vendas (crescimento) se comparadas com as empresas no estágio de Maturidade.

---

### 3. METODOLOGIA

Para verificar empiricamente as suposições teóricas acerca do Ciclo de Vida das empresas recorreu-se à utilização de indicadores contábeis e financeiros de empresas brasileiras de capital aberto em uma regressão logística multinomial, estimada pelo método da máxima verossimilhança.

A regressão logística multinomial é utilizada para analisar variáveis dependentes categóricas (superiores a duas categorias), comparando-se múltiplos grupos, a partir de regressões logísticas binárias entre cada grupo e uma classe de referência. Assim, são computadas as probabilidades de classificação das observações em cada grupo pela razão de chances.

Embora os estágios do ciclo de vida tenham, a princípio, natureza ordinal, de modo que se sucederiam progressivamente do Nascimento ao Declínio, Miller e Friesen (1984) apontaram que as empresas poderiam retroceder entre os estágios, não havendo, portanto, ordem sequencial absoluta. Assim, devido à dinâmica das firmas e dos próprios fatores ambientais a que estão sujeitas, a progressão sequencial dos estágios do ciclo de vida das firmas pode não ser adequada. Por exemplo, empresas em nascimento podem passar diretamente ao de declínio e mortalidade, bem como uma empresa madura, ao desenvolver novo produto, voltar ao estágio de crescimento.

Além do ponto de vista teórico, em virtude do tipo de classificação adotado neste trabalho e limitações na disponibilidade de dados, bem como possível impacto da crise de 2008 no comportamento da amostra, não é possível garantir o uso de observações que atendessem às premissas de validade da regressão ordinal, qual seja, a existência de razão proporcional de chances entre pares de categorias sucessivas. Desse modo, a adoção da regressão logística multinomial, a qual não supõe a existência de ordem entre as categorias, apresenta-se adequada aos propósitos da pesquisa.

Os dados foram coletados do banco de dados Economática® e Thomson One® com relação às empresas ativas em Bolsa de Valores de São Paulo, abrangendo observações anuais de 2005 a 2012. Os dados coletados foram extraídos de demonstrações consolidadas e na ausência delas em relatórios não consolidados.

Foram excluídas da amostra as instituições financeiras, uma vez que possuem prerrogativas particulares de contabilização e regulação, bem como as empresas com dados incompletos ou indisponíveis. Finalmente, foram consideradas na amostra as empresas com dados disponíveis em cada ano de análise, independente de elas apresentarem dados para os demais períodos.

A amostra foi também tratada quanto à presença de outliers, adotando-se o método de exclusão a partir de 3 desvios-padrão dos dados normalizados. Com isso, a amostra final foi composta por 313 empresas, totalizando 1.515 observações válidas, organizadas em dados agrupados (*pooled*).

Na Tabela 1 é apresentada a elaboração da base de dados e etapas de tratamentos da amostra.

Os dados para classificação da variável dependente foram extraídos da Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), relatório contábil que se tornou obrigatório para empresas de capital aberto ou de patrimônio líquido acima de R\$ 2.000.000, apenas a partir de 01.01.2008, pela lei 11.638/07, no entanto algumas empresas já divulgavam essa demonstração em períodos anteriores voluntariamente ou por exigências regulatórias. As empresas que não dispunham dessa informação foram excluídas da amostra.

Entre as principais *proxies* do ciclo de vida das firmas destacam-se na literatura contábil: o pagamento de dividendos, lucros retidos sobre os ativos, o crescimento de vendas e a idade das empresas. No entanto, adotou-se para o presente trabalho o método de classificação proposto por Dickinson (2011), baseado de forma integrada, no comportamento dos fluxos de caixa das empresas quanto às suas atividades operacionais, de investimento e de financiamento, considerando que a combinação dos fluxos de caixa abrangem diversos aspectos/ condições das organizações.

**Tabela 1.** Elaboração da base de dados

Painel A – Total de empresas	
Total de empresas	896
(-) Setores financeiros e fundos	(79)
(-) Empresas com setor nulo no Económica	(163)
(-) Empresas com dados incompletos	(341)
(=) Total de empresas da amostra	313
Painel B: Tratamento dos dados para utilização no modelo	
Informações brutas	87.808
(-) Células vazias	69.384
(-) Corte de Outliers com observações acima ou abaixo de três desvios-padrão	(1.759)
(=) Total de observações para o modelo	16.665
Observações por variáveis (16.665 observações / 11 variáveis)	1.515

Através da composição do sinal da variação do caixa (Operacional, Investimento e Financiamento), classificou-se cada empresa em determinado estágio do ciclo de vida, conforme o Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1.** Classificação do Ciclo de Vida baseado em Dickinson (2011, p. 1974)

Fluxo de Caixa	Composição dos Sinais para Classificação dos Estágios de Ciclo de Vida							
Operacional (FCO)	-	+	+	+	-	+	-	-
Investimento (FCI)	-	-	-	+	-	+	+	+
Financiamento (FCF)	+	+	-	+	-	-	+	-
Ciclo de Vida:	Nascimento	Crescimento	Maturidade		Turbulência		Declínio	

Segundo a autora, no Nascimento, o fluxo de caixa operacional é negativo devido à falta de total conhecimento das firmas iniciantes quanto à dinâmica de receitas e de custos. Ao mesmo tempo, essas empresas farão grandes investimentos (sinal negativo do FCI) para suportar a entrada da firma no mercado e necessitarão, por conseguinte, de financiamento externo (sinal positivo do FCF). Empresas em Crescimento farão grandes investimentos para expansão (sinal negativo do FCI) e afirmação no mercado, necessitando, então, de elevado financiamento externo (sinal positivo do FCF). Nesse período, terão elevação da margem de lucro, impactando positivamente o fluxo de caixa operacional.

Na Maturidade, as firmas deterão maior conhecimento do mercado e de suas operações levando à maximização do lucro (FCO positivo); por outro lado, as oportunidades de crescimento tendem a se estabilizar ao passo que crescem os custos de manutenção de ativos, impactando negativamente no fluxo de caixa de investimentos. Todavia, as firmas em maturidade direcionarão seus lucros para distribuição aos acionistas em forma de pagamento de dividendos e primarão por financiar-se com recursos gerados internamente (FCF negativo).

Já empresas em Declínio enfrentarão queda no crescimento e nos preços, resultando em fluxo operacional negativo. Portanto, a fim de cumprir suas obrigações, espera-se que essas firmas estejam voltadas para renegociação/pagamento de dívidas, recorrendo, para tanto, à liquidação de ativos, gerando, por conseguinte, variação positiva no investimento.

Quanto ao período de Turbulência, Dickinson (2011) não encontrou na literatura econômica teoria consolidada quanto às suas características. Assume-se, por isso, que o impacto nos fluxos de caixa variará de caso a caso, e o estágio será classificado por exclusão dos demais, ou seja, para situações de variação positiva ou negativa para todas as atividades, para as situações em que a atividade de financiamento é negativa.

**Tabela 2.** Total de Observações Analisadas

Estágio do Ciclo de Vida	Nº de observações	%
Nascimento	50	3%
Crescimento	660	44%
Maturidade	659	43%
Turbulência	118	8%
Declínio	28	2%
Total de Observações	1515	100%

**Tabela 3.** Sequência dos estágios de ciclo de vida por empresas

Estágio Base	Observações		Intended Stage				Sem estágio de destino	Total
	no estágio base	Nascimento	Crescimento	Maturidade	Turbulência	Declínio		
Nascimento	37	8	15	6	5	3	13	50
	74%	22%	41%	16%	14%	8%	26%	100%
Crescimento	523	11	288	189	31	4	137	660
	79%	2%	55%	36%	6%	1%	21%	100%
Maturidade	508	6	154	317	29	2	151	659
	77%	1%	30%	62%	6%	0%	23%	100%
Turbulência	86	4	24	24	25	9	32	118
	73%	5%	28%	28%	29%	10%	27%	100%
Declínio	14	1	1	4	3	5	14	28
	50%	7%	7%	29%	21%	36%	50%	100%
Total	1168	30	482	540	93	23	347	1,515

A Tabela 2, a seguir, apresenta o número de observações classificadas em cada estágio de vida após aplicação do método de Dickinson (2011), ou seja, a partir da composição de sinais de variação do caixa extraída das demonstrações dos fluxos de caixa das empresas, conforme apresentado no quadro 1, totalizando 1.515 observações. Observa-se que as maiores frequências, conforme esperado, ocorrem nos estágios de Crescimento e Maturidade. Possível viés decorrente dessa distribuição foi considerado nos modelos desenvolvidos.

Para exemplificar a mudança não linear dos estágios de ciclo de vida das empresas componentes da amostra deste trabalho, foi elaborada a Tabela 3. Das 313 empresas da amostra que contemplam as 1.515 observações, 84 não alteraram seu estágio de ciclo de vida, representando 276 observações. Das empresas que foram identificadas no estágio de Nascimento, 41% migraram para o estágio de Crescimento). Das que inicialmente foram identificadas no estágio de Crescimento, 55% permaneceram nesse estágio e 36% migraram para a Maturidade. Das empresas que estavam no estágio de Maturidade, 62% continuaram nele e 30% foram para o estágio de Crescimento. Das empresas que estavam no estágio de Turbulência, 29% continuaram lá, 28% migraram para o estágio de Crescimento e 28% migraram para o de Maturidade. Das empresas que estavam no estágio de Declínio, 36% continuaram nesse estágio e 29% retornaram para o estágio de Maturidade.

Conforme ressaltado por Costa e Boente (2012) e Miller e Friesen (1984), o comportamento das empresas nos diversos estágios de ciclo de vida não segue um padrão não errático. É possível que empresas fiquem oscilando entre estágios diferentes ao longo dos anos em função de diversas características e estratégias. Porém, como era de se esperar na amostra estudada, essa variação acontece em grande parte entre estágios vizinhos. Como pode ser visto na Tabela 3, considerando-se as empresas com observações em pelo menos dois



anos seguidos, quase 80% das empresas que estavam no estágio de nascimento em um ano permaneceram nesse estágio ou foram para os estágios de crescimento ou de maturidade. O mesmo raciocínio se aplica ao estágio de crescimento, visto que 91% das empresas que estavam neste estágio em um determinado ano ficaram nele ou foram para o estágio de maturidade. Para a maturidade, 92% das empresas permaneceram nesse estágio ou foram para o crescimento. Em relação à turbulência, percebe-se que 85% das empresas permaneceram nesse estágio ou foram para o de maturidade ou crescimento. Por fim, observa-se que 96% das empresas no estágio de declínio ou ficaram mais um ano neste estágio ou retornaram para o estágio de turbulência ou maturidade. Logo, percebe-se que o caráter possivelmente errático dos fluxos de caixa não causaram tanta variação errática na classificação das empresas nos diversos estágios de ciclo de vida. Com base nas variáveis coletadas, procedeu-se à aplicação de um modelo de regressão logística multinomial a fim de testar os potenciais determinantes da probabilidade de classificação das empresas em cada estágio do ciclo de vida, quais sejam: Nascimento, Crescimento, Maturidade, Turbulência ou Declínio.

A regressão logística empregada utiliza distribuição binominal para examinar o impacto simultâneo de múltiplos fatores explanatórios na probabilidade de “sucesso” contra chance de “fracasso” (FÁVERO *et al.*, 2009). Adotou-se como variável dependente referencial o estágio de Maturidade, contra a qual serão analisadas as demais categorias.

Na regressão multinomial são utilizadas  $c-1$  funções logit para aplicação da regressão, sendo  $c$  o número de categorias da variável dependente, de modo que a função geral da probabilidade condicional do modelo para as 5 categorias, conforme Hosmer e Lemshow (2000, p. 263), é apresentada na equação 1:

$$P(Y = j/X) = \frac{e^{g_j(X)}}{\sum_{k=0}^{c-1} e^{g_k(X)}} \quad (1)$$

Considerando as hipóteses levantadas, desenvolveu-se o seguinte modelo econométrico:

$$P(\text{CICLO DE VIDA}) = \beta_0 + \beta_1 DVPL_{it} + \beta_2 DTA_{it} + \beta_3 ROE_{it} + \beta_4 MTB_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 CV_{it} + \varepsilon_{it}$$

Em que:

P(CICLO DE VIDA): Variável dependente categórica, podendo assumir os seguintes valores:

Nascimento, 1- Crescimento, 2- Maturidade, 3- Turbulência, 4- Declínio

$DVPL_{it}$ : Dividendos pagos pela empresa  $i$  no período  $t$  divididos pelo PL.

$DTA_{it}$ : Debt-to-Asset, variável que mede o grau de alavancagem/endividamento da empresa  $i$  no período  $t$ , calculado pela divisão do total de passivos sobre o ativo total.

$ROE_{it}$ : Retorno sobre o patrimônio líquido, calculado pela divisão do lucro líquido pelo PL da firma  $i$  no período  $t$ .

$MTB_{it}$ : *Market-to-Book, Proxy* de oportunidade de crescimento. Calculado pelo valor de mercado sobre o patrimônio líquido da firma  $i$  no período  $t$ .

$TAM_{it}$ : Tamanho da empresa  $i$  no período  $t$ . Calculado a partir do Ln do ativo total.

$CV_{it}$ : Crescimento de vendas. *Dummy* para variação receita entre os períodos  $t-1$  e  $t$ , sendo 1 para variação positiva (aumento das vendas) e 0 para variação negativa (redução das vendas). A opção pela transformação binária da variável crescimento das vendas deve-se a problemas de colinearidade identificados. A manutenção da variável faz-se necessária uma vez que a variável crescimento é fundamental para a identificação de padrões de decisão

de financiamento das firmas, diferenciando, especialmente, as empresas em Crescimento e Maturidade (BULAN; YAN, 2010).

As hipóteses desenvolvidas a partir da literatura anteriormente referenciada resultaram na seguinte tabela de sinais esperados dos coeficientes beta para cada variável independente (Quadro 2), tendo como referência o estágio de Maturidade.

As células NA referem-se aos sinais inconclusivos ou não contemplados pela literatura consultada, ou seja, em que a análise não pôde ser aplicada por falta de base teórica/empírica para sustentar uma hipótese a ser testada relacionada ao estágio de ciclo de vida.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Na Tabela 4, a seguir, é apresentada estatística descritiva de cada variável independente para cada estágio do ciclo de vida. Deve-se salientar que a análise é apenas indicativa, uma vez que a diferença estatística não foi aferida.

Observa-se que o estágio de Maturidade concentra o maior volume de pagamento de dividendos e a maior lucratividade. Na Turbulência e no Declínio, os valores do *Market-to-Book* são menores. Porém, diferentemente do esperado, é no estágio de Maturidade que se observa o maior valor médio para o *Market-to-Book*. Já em relação à alavancagem, observa-se que os maiores valores são encontrados nos estágios iniciais. Por fim, em relação ao tamanho, empresas na fase de Nascimento são em média menores.

**Quadro 2.** Sinais Esperados dos Coeficientes das Variáveis

Variável		Betas	Nascimento	Crescimento	Turbulência	Declínio
Dividendos pagos sobre PL	DVPL	$\beta_1$	-	-	-	-
Alavancagem	DTA	$\beta_2$	+	+	NA	NA
Retorno sobre o PL	ROE	$\beta_3$	-	-	-	-
Oportunidade de crescimento	MTB	$\beta_4$	+	+	-	-
Tamanho da firma	TAM	$\beta_5$	-	-	NA	NA
Crescimento das Vendas	CV	$\beta_6$	NA	+	NA	-

**Tabela 4.** Estatística Descritiva: Média e Desvio Padrão

Ciclo de vida		DVPL	DTA	ROE	MTB	TAM	CV
Nascimento	Média	0,0122	0,6204	-0,5314	2,2956	13,9591	64%
	Desvio-padrão	0,0332	0,2277	1,2494	3,0374	1,6067	
Crescimento	Média	0,0486	0,5726	-0,072	3,2696	14,8103	87.88%
	Desvio-padrão	0,0921	0,1711	2,6206	9,8531	1,5684	
Maturidade	Média	0,1879	0,5232	0,1046	3,5239	14,8089	81.94%
	Desvio-padrão	1,4171	0,1829	2,0340	11,5888	1,6306	
Turbulência	Média	0,0497	0,5464	0,0192	1,6998	14,2523	69.49%
	Desvio-padrão	0,1156	0,2306	0,5032	2,0113	1,4396	
Declínio	Média	0,0663	0,4997	-0,1253	0,8640	14,0013	39.29%
	Desvio-padrão	0,2537	0,2204	0,6919	0,9468	0,9400	

Notas: DVPL: Dividendos Pagos sobre PL; DTA: Alavancagem (debt-to-asset); ROE: Retorno sobre o PL; MTB: oportunidade de crescimento (market-to-book); TAM: tamanho das firmas (ln do ativo total); CV: percentual de empresas com variação positiva das vendas (crescimento/aumento).

Quanto à variável dicotômica de crescimento de vendas, observa-se que quase 90% das empresas no estágio de Crescimento apresentam variação positiva das vendas, enquanto quase 60% das empresas do estágio de Declínio apresentam variações negativas das vendas.

Assim sendo, de maneira geral, esses valores apontam para um comportamento das variáveis compatível com as hipóteses formuladas que serão analisadas pela regressão logística multinomial.

Visando reforçar tal entendimento, procedeu-se a uma Análise de Variância – ANOVA, que buscou analisar se existiria diferença estatisticamente significativa dos indicadores contábeis entre empresas de diferentes estágios de ciclo de vida. Caso a diferença fosse observada, ter-se-iam indícios de que esses indicadores poderiam ter comportamento diferenciado dependendo do estágio do ciclo de vida em que a empresa estivesse. Os p-valores encontrados para cada indicador foram os seguintes: DVPL (<0,001), DTA (<0,001), ROE (0,019), MTB (0,005) e TAM (<0,001). Logo, percebe-se que para todos os casos tem-se diferença estatisticamente significativa, ao nível 1%, no comportamento dos indicadores analisados entre as empresas de diferentes estágios de ciclo de vida.

## 4.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA REGRESSÃO LOGÍSTICA MULTINOMIAL

Primeiramente, foram analisadas as premissas de validade e ajuste do modelo. A matriz de correlação, Tabela 5, não mostra altos valores para as correlações entre as variáveis independentes, sendo o maior valor em módulo representado pela correlação entre DVPL e MTB (0,659). Sendo assim, observa-se que não há indícios de problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes.

O teste de loglikelihood (-2ll) é um dos métodos mais utilizados para verificar se a qualidade de ajuste do modelo (PETRUCCI, 2009) é consistente ao se comparar o modelo apenas com o intercepto ao modelo com as variáveis. Considerando a interpretação de que quanto menor, melhor, observa-se que para o modelo houve queda no valor do loglikelihood de -2ll (de 0,003361 para 0,003016). Portanto, a combinação de variáveis do modelo resulta em melhor poder preditivo em relação ao modelo apenas com a constante.

A existência de uma relação entre a variável dependente (em 5 níveis) e a combinação de variáveis independentes também é corroborada pelo teste Chi-quadrado. Seu p-valor inferior a 1% indica que foi rejeitada a hipótese nula de que não há diferença estatística entre um modelo com e sem variáveis explicativas. Sendo assim, o modelo como um todo é significativo, existindo pelo menos uma variável independente significativa. Por fim, observa-se que o modelo apresenta um pseudo-R<sup>2</sup> de Nagelkerke de 22,9%, mostrando a

**Tabela 5.** Matriz de Correlação das Variáveis

	DVPL		DTA		ROE		MTB		TAM
DVPL	1								
DTA	0,086	**	1						
ROE	-0,579	**	-0,133	**	1				
MTB	0,659	**	0,236	**	-0,508	**	1		
TAM	-0,012		0,223	**	0,058	*	-0,55	*	1

Notas: Nível de significância: \* 5%, \*\* 1%; DVPL: Dividendos Pagos sobre PL; DTA: Alavancagem (debt-to-asset); ROE: Retorno sobre o PL; MTB: oportunidade de crescimento (market-to-book); TAM: tamanho das firmas (ln do ativo total).

capacidade de explicação da variável dependente (ciclo de vida) pelas variáveis independentes (indicadores contábeis e financeiros).

Como dito na metodologia, a análise dos resultados da regressão multinomial foi feita tendo-se por base a categoria de referência, ou seja, a probabilidade de classificação no estágio de Maturidade.

Cada variável foi, então, analisada quanto ao sinal dos coeficientes de determinação beta (B) e sua significância (p-valor), conforme a Tabela 6.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 6, observa-se que para o estágio Nascimento as variáveis dividendos, alavancagem, lucratividade e tamanho são significativas. Além disso, percebe-se que apenas a variável alavancagem possui sinal positivo. Isso indica que quanto maior a alavancagem maior a probabilidade de uma empresa ser classificada no estágio Nascimento em vez de no estágio de Maturidade. Assim, revela-se que as empresas do estágio de Nascimento possuem maior alavancagem quando comparadas com aquelas na Maturidade. Além disso, quanto maior forem os dividendos pagos, o retorno sobre o PL (ROE) e o tamanho, menor a probabilidade de a empresa ser classificada no estágio de Nascimento, perante o estágio de Maturidade. Esse resultado indica que as empresas no estágio de Nascimento possuem menores dividendos, ROE e tamanho quando comparadas com empresas na Maturidade. Assim, percebe-se que as hipóteses  $H_1$  e  $H_3$  podem ser aceitas, confirmando o que se encontra na literatura sobre estágios de ciclo de vida.

Na análise dos resultados do estágio de Crescimento observa-se que as variáveis dividendos, alavancagem, ROE e crescimento das vendas são significativas, tendo as variáveis alavancagem e crescimento das vendas sinal positivo. Isso significa que em relação aos dividendos pagos, o ROE e a alavancagem, as empresas do estágio Crescimento têm um comportamento similar ao das empresas em Nascimento. Porém, em relação ao crescimento

**Tabela 6.** Resultados da Regressão do Modelo

$$P(\text{CICLO DE VIDA}) = \beta_0 + \beta_1 DVPL_{it} + \beta_2 DTA_{it} + \beta_3 ROE_{it} + \beta_4 MTB_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 CV_{it}$$

Variáveis	Estágio: Nascimento			Exp(B)	Variáveis	Estágio: Crescimento			
	B	p-valor				B	p-valor	Exp(B)	
Intercepto	0,583		0,707		Intercepto	-1,348	*	0,018	
DVPL	-25,946	**	<0,001	5,395 E-12	DVPL	-5,824	**	<0,001	0,03
DTA	3,308	**	<0,001	27,320	DTA	1,935	**	<0,001	6,922
ROE	-0,612	**	0,001	0,542	ROE	-0,501	**	0,004	0,606
MTB	-0,099		0,190	0,906	MTB	0,012		0,406	1,012
TAM	-0,248	*	0,018	0,780	TAM	0,013		0,736	1,013
CV	-0,459		0,170	0,632	CV	0,643	**	<0,001	1,902
Variáveis	Estágio: Turbulência			Exp(B)	Variáveis	Estágio: Declínio			
	B	p-valor				B	p-valor	Exp(B)	
Intercepto	1,657		0,093		Intercepto	2,851		0,148	
DVPL	-2,893	*	0,024	0,055	DVPL	2,361		0,096	10,596
DTA	1,804	**	0,003	6,077	DTA	0,394		0,729	1,483
ROE	-0,561	*	0,026	0,571	ROE	-1,026	**	0,02	0,358
MTB	-0,176	*	0,012	0,838	MTB	-1,468	**	<0,001	0,23
TAM	-0,234	**	0,001	0,791	TAM	-0,252		0,092	0,778
CV	-0,371		0,114	0,690	CV	-1,261	**	0,003	0,0283

Notas: Nível de significância: \* 5%, \*\* 1%; DVPL: Dividendos Pagos sobre PL; DTA: Alavancagem (dívida/ativo total); ROE: Retorno sobre o PL; MTB: oportunidade de crescimento (market-to-book); TAM: tamanho das firmas (ln do ativo total); CV: dummy para empresas com variação positiva das receitas (crescimento/aumento)

**Quadro 3.** Resumos dos Sinais Esperados versus Encontrados e da Análise das Hipóteses. NA: Não Aplicável - NS: Não Significativo - NC: Não Conclusivo - NE: Não Esperado

Variável	Nascimento		Crescimento	
	Esperado/Encontrado	Análise	Esperado/Encontrado	Análise
DVPL	- / -	Aceitar	- / -	Aceitar
DTA	+ / +	Aceitar	+ / +	Aceitar
ROE	- / -	Aceitar	- / -	Aceitar
MTB	+ / NS	NC	+ / NS	NC
TAM	- / -	Aceitar	- / NS	NC
CV	NA / NS	NA	+ / +	Aceitar
Variável	Turbulência		Declínio	
	Esperado/Encontrado	Análise	Esperado/Encontrado	Análise
DVPL	- / -	Aceitar	- / NS	NC
DTA	NA / +	NE	NA / NS	NA
ROE	- / -	Aceitar	- / -	Aceitar
MTB	- / -	Aceitar	- / -	Aceitar
TAM	NA / -	NE	NA / NS	NA
CV	NA / NS	NA	- / -	Aceitar

das vendas percebe-se que empresas com variação positiva das vendas possuem maior probabilidade de serem classificadas como no estágio de Crescimento em vez de no estágio de Maturidade. Em outras palavras, isso mostra que empresas no estágio de Crescimento possuem maior variação positiva (aumento) das vendas do que empresas na Maturidade. Com base nesses resultados, tem-se a aceitação das hipóteses  $H_1$ ,  $H_3$  e  $H_4$ .

Para esses dois primeiros estágios observa-se que parte da hipótese  $H_1$  não pôde ser confirmada. Isso porque a variável MTB, que representa as oportunidades de crescimento futuro, não se mostrou significativa em nenhum dos estágios iniciais. Além disso, a parte de  $H_1$  sobre o tamanho só pôde ser confirmada para o estágio de Nascimento.

Para o estágio de Turbulência, observa-se que todas as variáveis, com exceção do crescimento das vendas, são significativas, sendo que as variáveis dividendos pagos, lucratividade, MTB e tamanho possuem sinal negativo, e apenas a variável alavancagem possui sinal positivo. Isso significa que quanto maiores os dividendos pagos, a lucratividade, as oportunidades de crescimento futuro e o tamanho, menor a probabilidade de a empresa ser classificada como do estágio de Turbulência, frente ao estágio de Maturidade. O que, por sua vez, indica que empresas no estágio de Turbulência possuem menores dividendos, lucratividade, oportunidades de crescimento futuro e tamanho quando comparadas com empresas na Maturidade. Já para alavancagem, tem-se exatamente o contrário, ou seja, empresas no estágio de Turbulência possuem maiores níveis de endividamento. Isso sinaliza a aceitação das hipóteses  $H_2$  e  $H_3$ . Porém, os resultados mostram uma relação significativa não esperada (não contemplada pela teoria) entre o estágio de Turbulência e o tamanho e a alavancagem. Isso pode estar mostrando que empresas menores são mais suscetíveis ao estágio de Turbulência e que um dos caminhos a esse estágio é o endividamento descontrolado.

Por fim, em relação ao estágio de Declínio, observa-se que apenas as variáveis lucratividade, MTB e crescimento das vendas se mostraram significativas, sendo todas com sinal negativo. Esse resultado mostra que no estágio de Declínio os problemas financeiros são representados por baixa lucratividade, poucas oportunidades de crescimento futuro e variação negativa (redução) das vendas, o que confirma a hipótese  $H_2$ .

Numa análise de todos os estágios do ciclo de vida em relação à distribuição de dividendos, observa-se que, com exceção do estágio de Declínio, confirma-se que as empresas com mais

dividendos pagos possuem maior probabilidade de serem classificadas no estágio de Maturidade. Em outras palavras, as empresas nesse estágio realmente distribuem mais dividendos, porém, isso não foi verdade para o estágio de Declínio, onde o coeficiente não foi significativo, ou seja, não há diferença entre o nível de distribuição de dividendos dos estágios de Maturidade e Declínio. Esse comportamento pode estar sendo motivado pelo fato de o acúmulo de caixa sendo distribuído para os sócios, pois a empresa já não apresenta rentabilidade compatível com a sua continuidade nem oportunidades futuras de crescimento. Isso pode inclusive justificar o sinal positivo para o coeficiente dessa variável e sua significância ao nível de 10%.

O Quadro 3 mostra o resumo dos principais resultados do presente estudo, no que diz respeito à comparação entre os sinais esperados e encontrados para os coeficientes das variáveis independentes, bem como em relação às hipóteses anteriormente formuladas.

Percebe-se que, assim como esperado, o sinal do coeficiente da alavancagem foi positivo nos estágios iniciais (Nascimento e Crescimento) do ciclo de vida. Isso corrobora a ideia de Owen e Yansom (2010) e Warusawitharana (2013) os quais argumentam que apenas na fase de Maturidade é que as empresas conseguem acumular lucros suficientes para utilizar fontes internas (orgânicas) de financiamento. Ou seja, vai ao encontro do pressuposto de que nesses estágios a empresa necessita de recursos para realizar suas operações e para financiar sua expansão (fazer investimentos produtivos), mas não gera ainda internamente recursos suficientes. Além disso, observa-se que se encontrou um sinal positivo não esperado para o estágio de Turbulência, o qual pode representar que o endividamento pode ser um dos motivos para a empresa estar nesse estágio.

No que diz respeito às oportunidades de crescimento, mensurada pelo MTB, percebe-se que não há significância para os estágios iniciais do ciclo de vida e que nos estágios de Turbulência e Declínio o sinal encontrado foi negativo como esperado. Com isso, não se confirmam os indícios apontados por Fama e French (2001) de maiores oportunidades de crescimento nas fases iniciais do ciclo de vida. Porém, os resultados foram coerentes para os estágios de Turbulência e Declínio porque conforme esperado, as oportunidades de crescimento se mostraram limitadas nessas fases do ciclo de vida em relação ao estágio de Maturidade, corroborado pelo sinal negativo do coeficiente da variável MTB.

Em relação à distribuição de dividendos, com exceção do estágio de Declínio, em todos os outros encontrou-se sinal negativo, conforme esperado. Com isso, tem-se a confirmação de aceitação da hipótese  $H_3$  (exceto para o estágio de Declínio). Isso confirma parcialmente a Teoria dos Dividendos para o ciclo de vida (FAMA, FRENCH, 2001, DE ANGELO et al., 2006; DENIS, OSOBOV, 2008; COULTON, RUDDOCK, 2011), visto que nessa teoria as empresas nos estágios iniciais teriam maior propensão à retenção de lucros (menor propensão à distribuição de dividendos). Contudo, nas fases do ciclo de vida que apontam problemas financeiros (Turbulência e Declínio) observou-se uma redução significativa dos dividendos apenas para a Turbulência. Talvez isso mostre que essa fase é realmente reveladora de problemas financeiros que podem ser resolvidos, todavia o estágio de Declínio pode estar apontando para o fim da empresa ou do negócio, onde a distribuição de dividendos não é afetada, apesar da redução da lucratividade, visto que o caixa acumulado consegue arcar com a manutenção do nível de distribuição do estágio de Maturidade.

No que se refere à lucratividade, observa-se que em todos os casos, exatamente como esperado, o sinal foi negativo, indicando que no estágio de Maturidade as empresas apresentam seu melhor momento em termos de lucros. Isso acontece porque se espera que nos estágios iniciais as empresas estejam se colocando no mercado e com isso com ganhos reduzidos. Já nos estágios de Turbulência e Declínio, os problemas financeiros e/ou mercadológicos levam as empresas a apresentarem lucros reduzidos.

Na análise do crescimento de vendas percebe-se que os sinais estão de acordo com o esperado, ou seja, para o estágio de Crescimento tem-se um aumento acentuado das vendas, enquanto para o estágio de declínio tem-se redução das vendas. Isso corrobora com o que

foi dito por Bulan e Yan (2010) sobre as elevadas taxas de crescimento das vendas para empresas no estágio de Crescimento e de receitas estagnadas ou decrescentes, para empresas no estágio de Declínio.

Por fim, em relação ao tamanho, observa-se, como esperado, que o sinal para o estágio de Nascimento é negativo, mostrando que empresas em início de seu ciclo de vida são menores. Entretanto, isso não se aplica ao estágio de Crescimento. Neste caso, os resultados mostram que não há diferenças estatisticamente significativas de tamanho entre empresas nesse estágio e na Maturidade. Um ponto interessante foi o sinal encontrado para a variável tamanho no estágio de Turbulência. Os resultados mostram que empresas em momentos críticos são menores. Isso pode estar indicando que as de menor porte dentro da amostra podem ser mais propensas a entrar neste estágio.

Análises de robustez dos resultados foram realizadas levando em consideração a alternância entre as variáveis CV, MTB e TAM. Isso foi feito por conta de eventuais problemas de colinearidade entre as variáveis, que podiam não ter sido indicados pela análise de correlação. Em um primeiro modelo, retirou-se apenas a variável CV, e não foram observadas alterações significativas nos resultados, exceto que a variável DVPL deixou de ser significativa a 10% no estágio Declínio. Em um segundo modelo, tirou-se apenas a variável MTB, e também não foram observadas alterações significativas nos resultados, exceto que a variável CV passou a ser significativa a 5% no estágio de Turbulência. Por fim, em um terceiro modelo, foram retiradas as variáveis CV e MTB, e também não foram encontradas alterações significativas nos resultados, exceto que a variável TAM passou a ser significativa a 5% no estágio de Declínio. Ressalta-se que, de maneira geral, as alterações pontuais não só não refutam os achados, como também os reforçam.

Além disso, outra análise de robustez dos resultados foi feita adicionando-se *dummies* para os setores econômicos das empresas, seguindo a classificação da Economática®. As empresas estavam divididas em 19 setores, dos quais os mais representativos foram Energia Elétrica (14%), Construção (8,7%) e Siderurgia e Metalurgia (7,6%). De maneira geral, não foram observadas mudanças relevantes nos resultados apresentados na Tabela 6. Houve manutenção de sinais e magnitudes de todos os coeficientes e apenas algumas significâncias foram alteradas. No estágio de Nascimento, a variável TAM passa a ser significativa apenas a 10%, e a variável CV passa a ser significativa a 10%. Já no estágio de Turbulência, a variável DVPL passa a não ser mais significativa, a variável ROE passa a ser significativa apenas a 10% e a variável TAM passa a ser significativa apenas a 5%. Por fim, no estágio de Declínio, a variável DVPL deixa de ser significativa, e a variável TAM passa a ser significativa a 5%.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a associação entre variáveis contábeis e financeiras e os estágios de ciclo de vida das empresas, a fim de validar o poder de classificação dos estágios estabelecidos de acordo com a proposta metodológica de Dickinson (2011), utilizando informações contábeis e financeiras.

Os principais estudos internacionais (MILLER; FRIESEN, 1984; FAMA; FRENCH, 2001; DE ANGELO *et al.*, 2006; DICKINSON, 2011) encontraram relação entre o ciclo de vida das firmas com a política de dividendos e de retenção de lucros, lucratividade, e crescimento de vendas, estrutura de capital e oportunidade de crescimento. Este estudo buscou validar esses achados com relação às empresas brasileiras de capital aberto, por meio da aplicação de análise de regressão logística multinomial, de modo a identificar padrões das variáveis para classificação das firmas em cada um dos estágios do ciclo.

Observa-se que as empresas do estágio de Nascimento possuem maior alavancagem quando comparadas com empresas na Maturidade. Além disso, as que estão no estágio de Nascimento possuem menores dividendos, lucratividade e tamanho quando comparadas com aquelas na

Maturidade. Já no que tange ao estágio de Crescimento, tem-se o mesmo comportamento do estágio de Nascimento, em relação às variáveis dividendos pagos, a lucratividade e a alavancagem. No entanto, em relação ao crescimento das vendas percebe-se que empresas no estágio de Crescimento possuem maior variação positiva (aumento) das vendas do que empresas na Maturidade. Isso mostra que empresas nestes estágios enfrentam problemas naturais à sua afirmação e busca pelo crescimento, tais como falta de recursos gerados internamente, ainda baixa rentabilidade, baixa remuneração aos sócios, dentre outros.

Observou-se, também, que empresas no estágio de Turbulência possuem menores dividendos, lucratividade e oportunidades de crescimento futuro quando comparadas com empresas na Maturidade. Já para alavancagem tem-se exatamente o contrário, ou seja, empresas no estágio de Turbulência possuem maiores níveis de endividamento. Esses resultados podem estar revelando que empresas menores e com poucas oportunidades de crescimento futuro são mais suscetíveis ao estágio de Turbulência e que um dos caminhos a ele é o endividamento descontrolado, gerando baixa lucratividade e distribuição de resultados.

Por fim, verifica-se que no estágio de Declínio os problemas financeiros são representados por baixa lucratividade, poucas oportunidades de crescimento futuro e variação negativa (redução) das vendas.

De maneira geral, os resultados mostram que todas as variáveis estudadas tiveram o comportamento esperado. Assim, o estudo aceitou todas as hipóteses, apesar dos resultados não conclusivos para MTB. Ou seja, os resultados mostram maior alavancagem nos estágios iniciais do ciclo de vida das empresas, menores oportunidades de crescimento futuros nos estágios de Turbulência e Declínio, maior lucratividade no estágio de Maturidade, crescimento das vendas no estágio de Crescimento e redução das vendas no estágio de Declínio.

Cabe ressaltar que não se confirmou o resultado esperado para menor distribuição de dividendos para o estágio de Declínio. Isso também é válido para o tamanho, visto que o comportamento esperado de empresas de menores portes não se confirma para o estágio de Crescimento. Por fim, cabe ressaltar que não se encontrou significância para as oportunidades de crescimento futuro nos estágios iniciais (Nascimento e Crescimento).

Assim os resultados alcançados foram consistentes com as hipóteses formuladas, uma vez que as variáveis independentes selecionadas conseguem refletir as fases do ciclo de vida, mostrando-se, em sua maioria, significativas para o modelo e coerentes com as hipóteses e sinais esperados.

As limitações do estudo estão relacionadas aos indicadores e métodos utilizados. Primeiramente, a utilização de dados extraídos das demonstrações dos fluxos de caixa restringe a obtenção de dados antes de 2008, visto que essa demonstração tornou-se obrigatória apenas a partir desse exercício. Além disso, o próprio método de classificação não define o estágio de Turbulência, que é classificado por exclusão. Ainda, outras formas de mensurar as variáveis poderão proporcionar resultados que reforçarão os apresentados ou sugerir ampliação dos estudos.

Em pesquisas futuras, sugere-se a utilização de outras *proxies*, tanto para as variáveis independentes quanto para a construção da variável ciclo de vida. Pode-se, ainda, sugerir também para pesquisa futura o estudo da relação entre o ciclo de vida e o fechamento de capital ou ainda entre o ciclo de vida e problemas financeiros. Por fim, seria interessante também a construção de estudos setoriais.

## 6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. S.; LUZ, A. T. M. Associação entre Ciclo de Vida e Estrutura do Sistema de Controle Gerencial. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 4., 2010, Natal (RN). *Anais...* NATAL: ANPCONT, 2010.
- ALTMAN, E. I., , Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy, *Journal of Finance*, n. 23, p. 589-609, 1968
- AUZAIR, S.M, Organizational Life Cycle Stages and Management Control Systems in Service Organizations. *International Journal of Business and Management*, v. 5, n. 1, p. 56-65, p. 2010.
- BEAVER, W. Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, v. 4, pp. 71-111, 1966.



- BROCHET F; NAM S; RONEN J (2008) The role of accruals in predicting future cash fIS; and returns. *Working paper Harvard University*. Disponível em: Available at SSRN:<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1126022>. Acessado em 18/01/2014.
- BULAN, L.T.; YAN, Z. *Firm Maturity and the Pecking Order Theory* (Agosto, 2010). Disponível em: SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1760505> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1760505>. Acessado em 18/01/2014.
- CARDOSO, R. L.; MENDES, A. DO CARMO, M. P.; MARTINEZ, A. L.; FERREIRA, F. R. *Accounting Information Inconsistencies and Their Effects on Insolvency Prediction Models* (March 8, 2010). Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1567754> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1567754>. Acessado em 18/01/2014
- COSTA, G. DA S.; BOENTE, D. R. Análise do perfil da produção científica sobre ciclo de vida no período de 2000 a 2011. *Revista Ambiente Contábil*, v. 4, n. 1, p. 106–119, 8 jun. 2012.
- COULTON, J. RUDDOCK, C. “Corporate payout in Australia and a test of the life-cycle theory.” *Accounting and Finance*, v. 51, p. 308–407, 2011.
- DE ANGELO, H., DE ANGELO, L.; STULZ, R. “Dividend Policy and the Earned/Contributed Capital Mix: A Test of the Lifecycle Theory”. *Journal of Financial Economics*, p. 227–254, 2006.
- DENIS, D., OSOBOV, I. Why do firms pay dividends? International evidence on the determinants of dividend policy. *Journal of Financial Economics*, v. 89, p. 62–82, 2008.
- DICKINSON, V. *Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle*. *The Accounting Review*, v. 86, n. 6, p. 1969–1994, 2011.
- DRAKE, K. Does Firm Life Cycle Explain the Relation between Book-Tax Differences and Earnings Persistence? In: AMERICAN TAXATION ASSOCIATION MIDYEAR MEETING: RESEARCH FORUM, 13, 2013, San Diego/CA. *Anais...* San Diego: ATA, 2013.
- FAMA, E., FRENCH, K. “Disappearing dividends: changing firm characteristics or lower propensity to pay?”. *Journal of Financial Economics*, v. 60, p. 3–43, 2001.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. *Análise de dados – modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.
- FAZZARI, S. M.; HUBBARD, G. AND; PETERSEN, B. C., BLINDER, A. S., POTERBA, J. M., Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, v. 1988, n. 1, p. 141–206, 1988.
- FAMA, E.F, FRENCH, K.R. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *Journal of Finance*, v. 51, is. 1, p. 55–84, 1996.
- DEMONIER, G. B. *O impacto a restrição financeira na prática do conservadorismo contábil*. 2013. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Vitória, 2013.
- GORT, M.; KLEPPER, S. Time paths in the diffusion of product innovations. *The economic journal*, v. 92, n. 367, p. 630–653, 1982.
- GREINER, L. E. Evolution and revolution as organizations grow. 1972. *Harvard business review*, v. 76, n. 3, p. 55, 1998.
- HENDRIKSEN, E. S.; BREDA, M. F. V. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1999.
- HOSMER, D., LEMESHOW, S. (2000). *Applied logistic regression*. 2 ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 2000.
- LESTER, D. L.; PARNELL, J. A.; CARRAHER, S. Organizational life cycle: A five-stage empirical scale. *International Journal of Organizational Analysis*, v. 11, n. 4, p. 339–354, 2003.
- MILLER, D., FRIESEN, P. “A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle”, *Management Science*, v. 30, n. 10, p. 1161–1183, 1984.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. Archetypes of Organizational Transition. *Administrative Science Quarterly*, v. 25, n. 2, p. 268–299, jun. 1980.
- NECYK, G. A.; SOUZA, B. C.; FREZATTI, F. Ciclo de vida das organizações ea contabilidade gerencial. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, 1., 2007, Gramado (RS). *Anais...* Gramado: ANPCONT, 2007.
- OWEN, S. YAMSON, A. “Corporate life cycle and M&A activity”. *Journal of Banking & Finance*, v.34, p. 427–440, 2010.
- PETRUCCI, C. “A Primer for Social Worker Researchers on How to Conduct a Multinomial Logistic Regression”. *Journal of Social Service Research*, v. 35, p. 193–205, 2009.
- SUBRAMANYAM, K.R. The pricing of discretionary accruals, *Journal of Accounting and Economics*, v. 22, n. 1–3, p. 249–281, 1996.
- WARUSAWITHARANA, M. “Profitability and the Lifecycle of Firms”. *Working paper*. Board of Governors of the Federal Reserve System, 2013.
- YAN, Z; ZHAO, Y. A New Methodology of Measuring Corporate Life-cycle Stages. *International Journal of Economic Perspectives*, v. 4, n. 4, 2010.