

ANÁLISE DE RENTABILIDADE DE COMPANHIAS ABERTAS COM BASE NO CICLO DE VIDA: UMA CLASSIFICAÇÃO A PARTIR DA DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

Márcia Pedrosa Tonietto¹

Fernanda Victor²

RESUMO

Os indicadores de rentabilidade são relevantes e visados pelos mais diversos públicos, de analistas e investidores a credores. O comportamento dos fluxos de caixa de uma empresa pode ser informativo da etapa de seu ciclo de vida, a qual se relaciona também com sua capacidade de geração de lucros e conseqüentemente com seu desempenho. Assim, o objetivo do presente estudo é investigar a relação entre a rentabilidade e o ciclo de vida das companhias abertas brasileiras a partir de um modelo de classificação baseado na Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), tendo sido analisadas 190 empresas, entre os anos de 2008 a 2015. A pesquisa, classificada como quantitativa, descritiva e documental, baseou-se, inicialmente, na classificação das companhias em etapas de seu ciclo de vida a partir do modelo de Gup e Samson (1993) que utiliza os sinais dos fluxos de caixa das atividades de operação, investimento e financiamento para classificar em oito padrões distintos de fluxo de caixa. Posteriormente, para cada grupo de companhias foram analisados os principais indicadores de rentabilidade. Por fim foi realizado um teste de diferença de médias, no que se refere ao comportamento dos indicadores de rentabilidade das empresas classificadas nos diferentes estágios de ciclo de vida. Os principais resultados demonstraram que foram constatadas diferenças estatisticamente significativas para as médias de rentabilidade das empresas. Conclui-se que a etapa do ciclo de vida com base na DFC pode ser útil para a avaliação do comportamento da rentabilidade das empresas.

Palavras-chave: Rentabilidade. Ciclo de vida da empresa. Demonstração do Fluxo de Caixa.

¹ Graduanda do curso de Ciências Contábeis da UFRGS. (mtonietto@hotmail.com)

² Orientadora. Doutora em Administração, na área de concentração Contabilidade e Finanças pela Escola de Administração da UFRGS. Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Graduada em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professora do PPG em Ciências Contábeis e Controladoria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (fernandactb@yahoo.com.br)

ANALYSIS OF OPEN COMPANIES PROFITABILITY BASED ON LIFE CYCLE : A CLASSIFICATION FROM CASH FLOW STATEMENT

ABSTRACT

The indicators of profitability are relevant and targeted by the most diverse publics, from analysts and investors to creditors. The behavior of a company's cash flows can be informative of the stage of its life cycle, which also relates to its ability to generate profits and consequently its performance. Thus, the objective of the present study is to investigate the relationship between profitability and the life cycle of Brazilian open companies based on a classification model based on the Cash Flow Statement (CFS) with 190 companies analyzed between 2008 and 2015. The research, classified as quantitative, descriptive and documentary, was initially based on the classification of companies in stages of their life cycle from the model of Gup and Samson (1993) that uses the signals of the cash flows from operating, investing and financing activities to classify into eight distinct cash flow patterns. Subsequently, the main profitability indicators were analyzed for each group of companies. Finally, a test of mean difference was carried out, regarding the behavior of the profitability indicators of the companies classified in the different stages of life cycle. The main results showed that statistically significant differences were observed for the company's averages of profitability. It is concluded that the life cycle stage based on the CFS can be useful for the evaluation of the behavior of the company's profitability.

Keywords: Profitability. Life cycle of a company. Cash Flow Statement.

1 INTRODUÇÃO

A rentabilidade indica o percentual de remuneração, o grau de êxito econômico de determinado investimento. Neste estudo analisa-se a rentabilidade de um tipo específico de investimento: as empresas brasileiras de capital aberto. Trata-se de uma importante medida de desempenho do negócio, se apresentando de duas maneiras: a) como taxa de retorno sobre as vendas e b) como percentagem de lucro sobre o capital investido. Como regra geral, a rentabilidade tem entre seus componentes o lucro líquido da empresa, que basicamente é o resultado final obtido pela empresa, após a realização da sua atividade-fim. O comportamento do lucro durante toda a vida da empresa sofre variações pelas mais diversas motivações, mas

seguramente existem situações que influenciam mais fortemente do que outras no resultado da empresa.

A teoria do ciclo de vida do produto não é recente, sendo publicada pela primeira vez em 1966, por Raymond Vernon, no *The Quarterly Journal of Economics* sob o título *International Investment and International Trade in the Product Cycle*. O passo seguinte foi aplicar o mesmo raciocínio para teorizar o ciclo de vida da empresa, a partir da lógica que uma empresa é o resultado de um mix de produtos. Dentro deste contexto, a utilização de informações contábeis, mais especificamente ligadas a resultado e rentabilidade, tornou-se importante para estimar o estágio de ciclo de vida em que se encontra a empresa.

Um estudo encontrado neste sentido foi o de Anthony e Ramesh (1992) em que se testa a hipótese do crescimento de vendas e do investimento em capital serem funções do ciclo de vida da empresa. Entretanto, no ano seguinte, um estudo mais específico apresentado por Gup e Samson (1993) fez associação dos padrões de sinais (positivos ou negativos) dos fluxos de caixa em cada atividade e sua relação com o ciclo de vida da empresa. Neste estudo se percebe que a combinação de duas possibilidades em cada uma das três atividades do fluxo de caixa reproduz oito padrões possíveis, capazes de indicar situações enfrentadas pelas empresas. Cita-se como exemplo o caso de uma empresa jovem, ainda em formação, a qual tem seu fluxo de caixa positivo proveniente da atividade de financiamento, ao passo que as atividades de operação e investimento recebem esse fluxo caixa, logo tem sinal negativo.

A origem da DFC remonta à 1987, quando a Financial Accounting Standards Board (FASB) lançou seu “*Statement No. 95*”. No Brasil, ela foi introduzida em 2008 por meio da Lei 11.638, e detalhada no pronunciamento técnico do Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) 03. O principal objetivo da DFC é avaliar a capacidade da entidade gerar caixa e equivalentes de caixa, além de apontar o destino que é dado a estes fluxos de caixa. Desta forma, os fluxos de caixa dentro de certo período são classificados por atividade: operacional, investimento e financiamento. Ademais é possível sua apresentação de duas maneiras: pelo método direto e pelo método indireto CPC 03 (2010).

Segundo Quintana (2008) a DFC é utilizada como instrumento de gestão financeira por um número reduzido de empresas. Acredita-se que muitos usuários simplesmente ignoram o fluxo de caixa e utilizam apenas o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultado do exercício. Agindo assim, desconsideram fluxos financeiros, em detrimento dos fluxos econômicos. Não deveria ser desta forma, afinal a DFC além de fornecer indicativo a respeito de como a empresa está tratando as entradas e saídas de numerário em um determinado período, também informa como a empresa está pagando pelo seu crescimento e como gerencia seu fluxo

de financiamentos. Neste respeito, percebe-se que há uma ligação entre as informações contidas no fluxo financeiro de uma empresa e seu correspondente estágio de ciclo de vida.

Constata-se na literatura contábil e de finanças, estudos que exploram a associação entre indicadores contábeis e o ciclo de vida das empresas. Além do já mencionado estudo pioneiro de Anthony e Ramesh (1992) encontra-se, entre os principais, o estudo de Black (1998) que aponta o impacto do ciclo de vida no valor e relevância incremental dos resultados e das medidas de fluxo de caixa. E mais recentemente, o estudo de Dickinson (2011) que estabelece os padrões de fluxo de caixa como uma função para o ciclo de vida da empresa, tendo a autora comprovado esta tese por meio do comportamento dos indicadores de rentabilidade.

Assim, surge a questão que motiva o presente estudo: Qual a relação entre a rentabilidade das companhias abertas brasileiras e seu ciclo de vida, a partir de um modelo de classificação baseado na Demonstração dos Fluxos de Caixa - DFC?

Desta forma, este estudo tem como objetivo identificar a relação entre a rentabilidade e a classificação do ciclo de vida das empresas, determinado a partir da DFC, avaliando as empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&F BOVESPA) entre os anos de 2008 a 2015. Os indicadores de rentabilidade considerados foram os índices de retorno do ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e de lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (sigla em inglês EBITDA), por serem amplamente reconhecidos na literatura (MARION, 2007; MATARAZZO, 2008; REIS, 2006).

Como objetivos específicos se destacam: explorar, de acordo com a literatura contábil e financeira, o papel informacional da Demonstração dos Fluxos de Caixa, e a sua utilização em metodologia que classifica as empresas em diferentes etapas de ciclo de vida; investigar, nas companhias abertas brasileiras, o comportamento de seus fluxos de caixa operacional, de investimento e de financiamento; aplicar o modelo de Gup e Samson (1993) para classificação das companhias em diferentes etapas de seu ciclo de vida, a partir dos sinais de seus fluxos; discorrer sobre o comportamento dos principais indicadores de rentabilidade para as empresas em questão, no intervalo temporal compreendido no estudo; analisar de que forma a classificação das empresas em diferentes etapas de seu ciclo de vida conforme proposta de Gup e Samson (1993) pode ser informativa de seu desempenho econômico, a partir das diferenças observadas nos indicadores de rentabilidade.

Acredita-se na importância deste estudo primeiramente em razão da novidade do tema. Desde a publicação do trabalho de Gup e Samson (1993), associando DFC com ciclo de vida das empresas americanas, já foram identificados trabalhos similares executados na África do Sul por Bruwer e Hamman (2008), nos Estados Unidos por Victoria Dickinson (2011), e, mais

recentemente aqui no Brasil, Martinez e Bassetti (2016). Sendo que no caso brasileiro a associação do ciclo de vida obtido pela DFC foi relacionada a *Book-tax Differences* e persistência nos lucros.

De outra parte, no entender de Dickinson (2011), a *proxy* de fluxo de caixa está associada à ineficiência do mercado no que diz respeito ao preço das ações. Isto porque o estágio do ciclo de vida afeta a convergência da lucratividade e interage com determinantes da rentabilidade futura. A classificação de fluxos de caixa desempenha um papel importante para entender o valor da empresa e prever os retornos das ações. Para a autora, o mercado não incorpora totalmente informações fornecidas pelo *proxy* do ciclo de vida, de modo que as empresas maduras obtenham retornos no ano seguinte ao sinal do ciclo de vida. E prossegue Dickinson (2011) indicando que os investidores subestimam a persistência da rentabilidade elevada das empresas maduras e, em vez disso, esperam que a sua rentabilidade média seja revertida para níveis "normais" durante o ano subsequente.

O presente estudo reforça as DFC's como um instrumento adequado para identificar o estágio do ciclo de vida da empresa. Os mais variados usuários podem se utilizar desta classificação, tais como investidores, analistas e credores, principalmente para avaliar taxas de crescimento, a rentabilidade futura e os fatores de risco não identificados em uma primeira leitura dos indicadores.

A ciência contábil é acima de tudo uma ciência social, e como tal, não está sujeita às mesmas regras aplicáveis ao campo das ciências exatas. No entender de Gil (2008) as pesquisas em ciência social conduzem a identificação de tendências. Acredita-se que este trabalho tem importância para a ciência contábil no sentido de reforçar a DFC e apresentar nova significância para os dados nela contidos.

Este artigo é composto de cinco capítulos incluindo o atual. No segundo se apresenta o referencial teórico relacionado aos padrões de DFC e de ciclo de vida das empresas. No terceiro capítulo se descrevem os procedimentos metodológicos adotados neste estudo, explicando a coleta de dados e informações sobre a amostra estudada. No quarto capítulo se analisam as informações coletadas e no quinto apresentam-se as conclusões sobre o estudo, bem como são mencionados novos campos de pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo se divide em quatro seções. Na primeira é abordado o conteúdo informacional dos DFC's, na segunda são explorados os modelos de identificação do ciclo de

vida, na terceira apresenta-se detalhadamente o modelo de ciclo de vida de Gup e Samson e na quarta a relação do ciclo de vida das empresas com os índices de rentabilidade.

2.1 CONTEÚDO INFORMACIONAL DA DFC

A DFC é um demonstrativo incorporado às demonstrações contábeis brasileiras desde 2008, cujo principal objetivo segundo Iudicibus, Martins e Gelbcke (2006) é de prover informações relevantes sobre os pagamentos e recebimentos, em dinheiro, de uma empresa, ocorridos durante um determinado período. O pronunciamento técnico CPC 03 (2010) ressalta ainda que as informações sobre fluxos de caixa são úteis para avaliar a capacidade de a entidade gerar caixa e seus equivalentes, bem como possibilitam aos usuários além desta avaliação também a identificação da época da ocorrência e do grau de certeza de sua geração. Na opinião de Matarazzo (2007) os principais objetivos da DFC são voltados para avaliar: a) alternativas de investimento; b) as decisões tomadas na empresa que tenham reflexos monetários; c) as situações presente e futura do caixa na empresa, para que não se chegue a situações de iliquidez; d) que excessos de caixa estão sendo devidamente aplicados.

Importante mencionar a abrangência do termo “caixa”, mais que simplesmente dinheiro em espécie, mas também deve ser entendido como depósitos bancários disponíveis. Já os “equivalentes de caixa” são aplicações financeiras de curto prazo facilmente conversíveis em “caixa” e que mudam pouco de valor.

No que diz respeito à apresentação da DFC, os fluxos de caixa apresentados do período são classificados pelas seguintes atividades: operacional, de investimento e de financiamento. Segundo o CPC 03 (2010) essa classificação por atividade proporciona informações que permitem aos usuários avaliar o impacto de tais atividades sobre a posição financeira da entidade e o montante de seu caixa e equivalentes de caixa.

Conforme Iudicibus, Martins e Gelbcke (2006) as atividades operacionais envolvem todas as atividades relacionadas com a produção e entrega de bens e serviços, e prosseguem os autores explicando que, normalmente, relacionam-se com as transações que aparecem na Demonstração de Resultados. O CPC 03 (2010) reforça esse entendimento ao mencionar que os fluxos de caixa advindos das atividades operacionais são basicamente derivados das principais atividades geradoras de receita da entidade, e conclui explicando que eles geralmente resultam de transações e de outros eventos que entram na apuração do lucro líquido ou prejuízo.

É importante ressaltar que o fluxo de caixa advindo da atividade operacional de fato é o que mantém a companhia, não havendo razão para crer que um fluxo operacional negativo seria

sustentável em longo prazo. Por isso, entende-se que a atividade operacional, em regra, deve prover fluxo de caixa para as demais atividades. Algumas exceções são aceitáveis como, por exemplo, empresas jovens ou empresas que atuam em setor cíclico.

No que diz respeito às empresas em fase de crescimento, Hertenstein e McKinnon (1997) apontam que seria de esperar crescimento em contas de capital de giro operacional, tais como, estoques e contas a receber, além de, contas a pagar e outras contas a pagar operacionais. Esta situação teria grande poder de influenciar negativamente o fluxo operacional.

A segunda atividade a constar da DFC é a atividade de investimento. Para o CPC 03 (2010) essa atividade é importante, em função de seus fluxos de caixa representarem a extensão em que os dispêndios de recursos são feitos pela entidade, com a finalidade de gerar lucros e fluxos de caixa no futuro. Para Iudicibus, Martins e Gelbcke (2006) esses fluxos de investimento relacionam-se, normalmente, com o aumento e diminuição dos ativos de longo prazo, que a empresa utiliza para produzir bens e serviços. No entender de Reilly e Norton (2008), uma empresa faz investimentos tanto em seus ativos fixos, quanto nos não circulantes e em ações de outras empresas. Considera-se uma variação positiva quando ocorre um desinvestimento, ou seja, se obtém fundo pela venda de algum bem. Já o ato de investir, de adquirir algum ativo, é tido como de variação negativa.

Por fim, a atividade de financiamento é definida no CPC 03 (2010) como sendo aquela que resulta em mudanças no tamanho, ou, na composição do capital próprio e no capital de terceiros da entidade. E prossegue a norma técnica, explicando que a divulgação em separado dos fluxos de caixa advindos da atividade de financiamento é importante, por ser útil na predição de exigências de fluxos futuros de caixa, por parte de fornecedores de capital à entidade. Iudicibus, Martins e Gelbcke (2006) explicam que estes fluxos incluem a obtenção de recursos dos donos e o pagamento a estes dos retornos sobre seus investimentos, além da obtenção de empréstimos junto a credores e a amortização ou liquidação destes. Portanto, é no passivo que se encontram os componentes desta atividade, sempre que o passivo aumenta temos um ingresso de fluxo financeiro, logo sinal positivo. Por outro lado, quando há redução do passivo, o sinal do fluxo financeiro torna-se negativo.

Para as empresas que se encontram na fase madura, Hertenstein e McKinnon (1997) dizem esperar que o fluxo da atividade de operação gere dinheiro suficiente para manter toda empresa. Isso pode incluir o montante do investimento necessário para substituir os ativos fixos que são usados, desgastados, ou tecnologicamente obsoletos, bem como dinheiro necessário para pagar o dividendo anual esperado pelos acionistas.

No que diz respeito à apresentação do fluxo de caixa da atividade operacional, o CPC 03 (2010) admite o uso alternativamente, seja pelo método direto, ou pelo do método indireto. Conforme Macedo et al. (2011) cada método apresenta vantagens e desvantagens, e prossegue o autor explicando que o método direto seria de fácil compreensão pelos usuários, sendo, entretanto, mais custosa sua elaboração, por outro lado o método indireto seria mais fácil de ser elaborado, mas mais complexo de ser analisado pelo usuário.

2.2 MODELOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CICLO DE VIDA

Na explicação de Kayo (2016), o ciclo de vida do produto é estabelecido a partir do modelo do comportamento das vendas deste produto com o passar do tempo, assumindo que o produto passa por etapas inspiradas no ciclo biológico da vida.

Na opinião de Poter (1998) o avô dos conceitos para previsão da provável evolução da indústria é o familiar ciclo de vida do produto. Segundo este autor, a indústria passaria por fases ou estágios, tais como: introdução, crescimento, maturidade e declínio, sendo que tais estágios seriam definidos por pontos de inflexão na taxa de crescimento das vendas da indústria. Sendo que o crescimento da indústria seguiria uma curva em forma de S, por causa do processo de inovação de difusão de um novo produto. A fase introdutória seria achatada por conta da dificuldade da inércia da demanda. Constatase um rápido crescimento, a partir do momento em que muitos compradores correm ao mercado a procura do produto que demonstrou ser um sucesso. Entretanto, quanto os potenciais compradores são atingidos, a taxa subjacente de crescimento para e estabiliza. Por fim o crescimento irá estabilizar quando novos produtos de substituição aparecerem. Anthony e Ramesh (1992) referem que as empresas maximizam o crescimento das vendas cedo em seu ciclo de vida, como forma de criar vantagem permanente de custo ou demanda sobre seus competidores, ao passo que no seu estágio de maturidade, o crescimento no mercado diminui e os investimentos se tornam menos compensadores.

Conforme já mencionado, diversos estudos foram desenvolvidos para determinar o ciclo de vida da empresa. Dentre eles o mais conhecido é de Anthony e Ramesh (1992) que testou a hipótese do crescimento das vendas e os investimentos em capital serem função do estágio do ciclo de vida. Estes autores escolheram o *Dividend Payout*, crescimento das vendas e a idade da empresa como indicadores do estágio do ciclo de vida.

Outro estudo bastante inovador foi apresentado no ano seguinte por Gup e Samson (1993) os quais utilizaram a DFC e os padrões de sinais dos fluxos de caixa das atividades

como indicador do estágio do ciclo de vida da empresa. Inclusive este estudo serviu como base para o trabalho apresentado posteriormente por Bruwer e Hamman (2008), na África do Sul, a partir das companhias listadas na Johannesburg Stock Exchange (JSE), e que reforçou a tese de que a DFC é uma importante ferramenta a apontar o ciclo de vida em que se encontra a empresa.

O estudo apresentado Black (1998) sobre o impacto do ciclo de vida no valor incremental dos resultados e nas medidas de fluxo de caixa de certa forma repete aquele apresentado por Gup e Samson 5 anos antes e ainda incorpora à informação da DFC o dado contábil de resultado (*earnings*).

Por fim, o estudo mais completo e recente encontrado é o de Victoria Dickinson (2011) que utilizou firmas listadas na *New York Stock Exchange* (NYSE), *American Stock Exchange* (AMEX) e *National Association of Securities Dealers Automated Quotations* (NASDAQ), e que também levou em conta, assim como Gup e Samson (1993) os sinais dos fluxos de caixa como modo de identificar os estágios do ciclo de vida das empresas.

Aqui no Brasil, Martinez e Bassetti (2016) apresentaram estudo sobre empresas brasileiras listadas na BM&F BOVESPA durante o período de 2009 a 2013 e associaram ciclo de vida obtido pela DFC à *Book-tax Differences* e persistências nos lucros.

2.3 MODELO DE GUP E SAMSON (1993)

O CPC 03 (2010) quando trata do fluxo de caixa da atividade operacional, deixa bastante claro que esta atividade é a grande responsável pela geração de caixa da empresa, o que em última instância irá garantir o fluxo de caixa para as atividades de investimento e financiamento.

Apesar disto, sabe-se que o comportamento dos fluxos de caixa oriundos das três atividades (operacional, investimento e financiamento) nem sempre se dá conforme a expectativa demonstrada no CPC 03 (2010). Na realidade, fases ou períodos pelos quais as empresas passam, repercutem de forma bastante peculiar nos fluxos de caixa das atividades. Do ponto de vista matemático, os três tipos de fluxo de caixa, ao apresentarem cada um deles dois estados possíveis (+/-), são capazes de produzir oito situações diversas representadas na Tabela 1:

Tabela 1 – Os oito padrões de fluxo de caixa conforme Gup e Samson (1993)

Padrões	Nome	Operação	Fluxo de caixa de	
			Investimento	Financiamento
# 1	Raro	+	+	+
# 2	Madura	+	-	-
# 3	Raro	+	+	-
# 4	Crescimento	+	-	+
# 5	Raro	-	+	+
# 6	Jovem	-	-	+
# 7	Raro/Liquidação	-	+	-
# 8	Raro	-	-	-

Fonte: Gup e Samson (1993, p. 74)

Gup e Samson (1993) explicam que o padrão número 1 apresenta fluxo de caixa positivo para as três atividades, o que significa que além de gerar caixa pela atividade operacional, a empresa também gera caixa pela venda de ativos e arrecada caixa através de financiamentos. Trata-se de um padrão bastante incomum e completamente transitório, pois não há como uma empresa se perpetuar nesta situação por muito tempo.

Os autores seguem discorrendo sobre o padrão número 2, que apresenta fluxo de caixa positivo para a atividade de operação e negativo para as atividades de investimento e financiamento. Este padrão é típico de empresas maduras e consolidadas no mercado. Segundo Gup e Samson, (1993, p.74, tradução nossa) “Nós acreditamos que o padrão dois deva ser relativamente comum.”. E mais adiante os mesmos autores concluem “Usar o caixa para reduzir o capital próprio ou dívidas de longo prazo sugere que a empresa não precisa mais levantar capital externamente.”.

No que diz respeito ao padrão número 3, que apresenta fluxo de caixa positivo para as atividades de operação e de investimento e negativo para a atividade de financiamento, mais uma vez verifica-se uma situação transitória, que não pode se perpetuar. Afinal o desinvestimento não é uma situação permanente, e só pode ser entendida como uma estratégia de curto prazo. Na opinião de Gup e Samson, (1993, p.74, tradução nossa) “Nós acreditamos que o padrão três assim como o padrão um seja incomum.” e logo em seguida eles explicam que “[...] vender ativos geradores de receita não pode continuar sem que a corporação seja liquidada.”.

O padrão número 4 apresenta fluxo de caixa positivo para as atividades de operação e financiamento e negativo para a atividade de investimento. O que faz presumir que o fluxo de caixa oriundo da operação não está sendo suficiente para atender as necessidades de

investimento, logo a empresa toma caixa da atividade de financiamento. No entender de Gup e Samson, (1993, p.74, tradução nossa) “Nós acreditamos que este padrão reflita uma empresa em crescimento.”.

A análise do padrão número 5, cujo fluxo de caixa é positivo para as atividades de investimento e financiamento e negativo para a atividade de operação, também conduz ao entendimento de sua transitoriedade. Segundo de Gup e Samson, (1993, p.75, tradução nossa) “O padrão cinco aparenta ser incomum.”. Não parece ter um grande futuro uma empresa que não apresenta fluxo de caixa positivo das operações, e ainda esteja encolhendo na medida em que se desfaz de ativos. Justamente neste tipo de empresa dificilmente os acionistas aportarão mais caixa, a menos que eles saibam que esse fluxo de caixa operacional negativo seja transitório.

O padrão número 6 apresenta fluxo de caixa positivo para a atividade de financiamento e negativo para as atividades de operação e investimento. Este é o padrão típico de uma empresa jovem, que está se estabelecendo. Investidores aportam caixa para a empresa que por sua vez aplica em ativos e capital de giro para estoques e vendas a prazo.

Observando o padrão número 7 constata-se que ele apresenta fluxo de caixa positivo para a atividade de investimento e negativo para as atividades de operação e financiamento. Aqui a venda de ativos está gerando caixa para compensar a operação e os financiamentos. Para Gup e Samson, (1993, p.75, tradução nossa) “Tal padrão é improvável de persistir por muitos períodos sem que a empresa entre em liquidação.”.

Por fim, o padrão número 8 apresenta fluxo de caixa negativo para todas as atividades. Segundo Gup e Samson, (1993, p.75, tradução nossa) “Esta situação ocorre somente quando caixa foi acumulado previamente em outros períodos.” e mais adiante concluem “Desnecessário dizer que as reservas de caixa da empresa irão encolher ao limite se este padrão persistir.”.

Convém ressaltar que este modelo apresentado por Gup e Samson (1993) apresenta análise bastante rápida de desenvolver, uma vez que trabalha com poucas variáveis, além de possuir metodologia simples para identificação do estágio, por meio do uso de sinais (positivo ou negativo) dos fluxos de caixa. A classificação é bastante intuitiva, excluídas as situações raras ou transitórias, têm-se três estados conhecidos: empresa jovem, em crescimento e madura.

2.4 CICLO DE VIDA E RENTABILIDADE

No que diz respeito aos resultados em cada fase do ciclo de vida é importante mencionar que Kotler (1991) entende que os lucros na fase de introdução são negativos ou baixos, devido à

pouca vendagem e aos altos gastos com distribuição e promoção. Muitos recursos são necessários para atrair os distribuidores e criar inventários. Os gastos com promoção são relativamente altos. Os objetivos são informar os novos consumidores sobre o produto e levá-los a experimentar o produto.

No estágio de crescimento, o mesmo autor lembra que, os lucros aumentam na medida em que os gastos com promoção são distribuídos por um grande volume de unidades e os custos de fabricação decaem. Entretanto neste estágio a empresa se vê obrigada a tomar uma decisão entre elevada participação no mercado e um elevado lucro atual. Investindo muitos recursos com a melhoria do produto, promoção e distribuição, ela pode conquistar uma posição dominante. Mas ela abre mão do máximo lucro atual na esperança de compensar esta perda no próximo estágio.

Kotler (1991) segue explicando que no estágio de maturidade o crescimento das vendas irá desacelerar, porque existem muitos produtores com muitos produtos para vender. Essa concorrência levará a uma redução dos preços o que significa uma queda nos lucros. Alguns dos concorrentes mais fracos começam a desistir e, eventualmente a indústria passa a se constituir apenas dos concorrentes bem estabelecidos. Por fim, no estágio de declínio, as vendas e os lucros podem cair para zero ou para um nível baixo.

Anthony e Ramesh (1992) acreditam que diferentes medidas de desempenho são aplicáveis conforme o estágio de ciclo de vida em que se encontra a empresa. Tal argumentação se baseia em publicação da National Association Accountants (NAA) denominada Statement on Management Accounting 4D – Mesuring Entity Performence, e concluem que nem crescimento ou lucro líquido ou fluxo de caixa ou retorno do investimento devem ser enfatizados para excluïrem outras medidas.

Black (1998) prossegue neste raciocínio explicando que grande parte do valor de uma empresa jovem está na sua oportunidade de crescimento. Este tipo de empresa precisa de financiamento neste estágio, para poder investir em seu crescimento. Por outro lado uma empresa em crescimento possui ativos disponíveis para viabilizar suas oportunidades de crescimento, apesar do financiamento ainda ser uma preocupação. Já as empresas maduras têm menor valor nas oportunidades de crescimento, principalmente se comparadas com os ativos. E, por fim, as empresas em declínio ou estagnação tem em seus ativos a garantia de geração de fluxo de caixa de operação principalmente porque não existem mais oportunidades de crescimento.

Percebe-se que todos os estudos que mencionam ciclo de vida das empresas fazem uso de variáveis obtidas das demonstrações contábeis para comprovar sua hipótese testada. Os

índices obtidos a partir destas demonstrações também podem auxiliar na formação desta convicção. Para Matarazzo (2008) um índice é como uma vela acesa num quarto escuro. Acima de tudo ele nos evidencia determinado aspecto da situação econômica ou financeira da empresa. Prossegue o autor dizendo que assim como o médico usa certos indicadores para obter o quadro clínico do paciente, os índices permitem construir um quadro de avaliação da empresa. Nesse sentido, os índices de rentabilidade evidenciam a situação econômica da empresa, na medida em que se baseiam na geração de resultados, mais especificamente na demonstração do resultado do exercício.

O lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização, da sigla em inglês EBITDA, na opinião de Reis (2006) corresponde à parcela de lucro gerado pela movimentação de recursos aplicados no ativo que efetivamente provocou, ou, provocará entrada de numerário no caixa da empresa. Cumpre salientar que o EBITDA não deve ser confundido com o fluxo de caixa operacional, pois o EBITDA leva em consideração receitas que ainda não foram efetivamente recebidas e despesas que ainda não foram pagas. Por estar diretamente relacionado com o lucro da empresa o EBITDA será utilizado como indicador para avaliar o ciclo de vida das empresas.

Marion (2007) reforça que a combinação de itens do ativo é que gera receita para a empresa. Ali no ativo é que estão os investimentos feitos pela empresa com o intuito final de obter lucro. A rentabilidade do ativo, também denominada retorno sobre ativos (ROA) é um índice que demonstra quanto a empresa obteve de lucro líquido em relação ao ativo. Para Matarazzo (2008) o ROA é uma medida da capacidade da empresa em gerar lucro líquido e assim poder capitalizar-se. Este indicador, em conjunto com outros de natureza financeira tem grande importância para a análise da situação da empresa. De tudo que foi exposto anteriormente a respeito do ciclo de vida da empresa e de sua relação com o lucro e com a expansão do negócio, parece bastante apropriado utilizar o ROA como medida auxiliar para apontar determinada fase de ciclo de vida da empresa.

Para Reilly e Norton (2008) o índice de retorno sobre patrimônio líquido (ROE) é extremamente importante para o proprietário da empresa, pois indica a taxa de retorno que a administração conseguiu obter sobre o capital fornecido pelos acionistas depois de levados em conta os pagamentos a todos os outros fornecedores de capital. Na opinião de Matarazzo (2008) essa taxa pode ser comparada com a de outros rendimentos alternativos no mercado, como caderneta de poupança, CDB's, letras de câmbio, ações, aluguéis, fundos de investimento, etc. para avaliar se a empresa oferece rentabilidade superior ou inferior a essas opções. Adota-se neste estudo o ROE como terceiro índice associado ao ciclo de vida da empresa tendo em vista

que é um medidor voltado para o retorno do patrimônio e pode fornecer importante ajuda na explicação da fase em que a empresa se encontra.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é classificada como quantitativa pela forma de abordagem do problema. A pesquisa quantitativa conforme esclarece Fonseca (2002) tem seus resultados quantificados, além disto, como as amostras geralmente são grandes e representativas de uma população, fazem com que os resultados sejam tidos como um relato real de toda a população alvo da pesquisa. Assim, foram utilizados dados numéricos das demonstrações contábeis das empresas pesquisadas os quais, posteriormente, foram analisados e interpretados por meio de procedimentos estatísticos.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se caracteriza como descritiva, pois para Gil (2002) a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Desta forma, justifica-se a classificação, pois a presente pesquisa visa identificar a relação entre a rentabilidade e a classificação do ciclo de vida das empresas determinada a partir da DFC.

Com relação ao procedimento técnico ou também chamando delineamento da pesquisa, esta pesquisa enquadra-se no tipo documental. Segundo Gil (2002), “O elemento mais importante para a identificação de um delineamento é o procedimento adotado para a coleta de dados.”. E prossegue o autor explicando que a pesquisa do tipo documental faz uso da chamada fonte de papel, mas que ainda não recebeu tratamento analítico, tal como documento mantido por instituição privada.

A amostra utilizada neste estudo compreende as companhias abertas listadas na BM&F BOVESPA, que divulgaram a DFC a partir do ano de 2008 até 2015. O corte no ano de 2008 é em função da divulgação da DFC, que só passou a ser obrigatória para as empresas brasileiras a partir daquele ano.

Foram coletadas as informações das demonstrações contábeis do banco de dados Economatica, sobre o qual se obteve dados de 383 empresas, ao longo de 8 anos. Dentro deste universo foram identificadas e excluídas: a) 91 empresas que apresentaram inconsistências relacionadas com o somatório dos fluxos de caixa das atividades, que não conferia com a variação líquida de caixa; b) 41 empresas que não apresentaram os dados contábeis necessários; c) 56 empresas que tinham pelo menos uma atividade da DFC com saldo zerado; e d) 5 empresas cujos dados foram considerados *outliers*, tendo em vista que apresentavam valores

aberrantes, afastando-se consideravelmente das demais séries, sendo excluídas para não causarem prejuízos à interpretação dos resultados dos testes estatísticos. Assim, reduziu-se a amostra a um total de 1.520 observações, equivalentes a 190 empresas, em um painel não balanceado. Tais empresas encontram-se divididas em setores conforme Tabela 2:

Tabela 2 – Identificação da amostra por setores

Setor	N	%
Agro e Pesca	2	1,05%
Alimentos e Beb	5	2,63%
Comércio	10	5,26%
Construção	16	8,42%
Eletroeletrônicos	3	1,58%
Energia Elétrica	33	17,37%
Finanças e Seguros	26	13,68%
Máquinas Indust	1	0,53%
Minerais não Met	2	1,05%
Outros	40	21,05%
Papel e Celulose	3	1,58%
Petróleo e Gas	1	0,53%
Química	5	2,63%
Siderur & Metalur	11	5,79%
Software e Dados	1	0,53%
Telecomunicações	2	1,05%
Textil	13	6,84%
Transporte Serviç	10	5,26%
Veiculos e peças	6	3,16%
Total geral	190	100,00%

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Quanto aos procedimentos de análise, partindo dos dados convertidos para o Excel em uma planilha contendo 35 variáveis por empresa-ano, cada uma das 190 empresas apresentando seus dados para os oito anos analisados, ordenou-se cada ano em uma linha da planilha que ao final apresentou 1520 linhas.

O primeiro passo foi identificar em cada observação a etapa do ciclo de vida em que se encontrava, aplicando o modelo de Gup e Samson (1993) descrito anteriormente na Tabela 1. A seguir, foram utilizadas as tabelas dinâmicas do Excel para analisar os dados de modo mais detalhado, separando e identificando a amostra por setor, apurando as estatísticas descritivas, contando a quantidade de empresas que se encaixavam em cada padrão em cada um dos oito anos analisados, calculando a média dos valores de fluxo de caixa dentro de cada um dos padrões estipulados, bem como as médias de rentabilidade.

Por fim, foi realizado o teste de diferença de médias denominado *Analysis of Variance* (ANOVA), por meio de processamento estatístico. O intuito deste teste é averiguar se as médias além de serem diferentes, também diferem o suficiente para poderem ser consideradas de importância prática. A análise de variância é a ferramenta utilizada para fazer esta constatação. Avalia-se numericamente o quão diferentes são as médias e quanto as observações se afastam das respectivas médias. Com isto pode-se concluir se as médias diferem significativamente ou não. O fator F avalia a relação entre médias quadráticas (uma forma mais geral de uma variância amostral) entre as médias amostrais e entre indivíduos dentro das amostras. A estatística F testa a hipótese nula de que todas as I populações têm a mesma média:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_G \quad (1)$$

$$H_a: \text{nem todos os } \mu \text{ são iguais} \quad (2)$$

O fator F leva a um p-valor que deve ser comparado com o nível de significância desejado para decidir se rejeita ou aceita a hipótese nula.

4 ANÁLISE DOS DADOS

No presente capítulo são apresentados os resultados do estudo subdivididos em três seções. Na primeira é abordada a estatística descritiva da amostra, na segunda são apresentados os indicadores de rentabilidade conforme a etapa do ciclo de vida, na terceira seção analisa-se a diferença de média entre os grupos por meio do teste ANOVA.

4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA AMOSTRA

As 190 empresas analisadas em oito anos produziram uma amostra com as características descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Descrição geral da amostra (em milhares)

Variáveis	Mínima	Média	Máxima	Desvio Padrão
Ativo Circulante	R\$2	R\$9.466	R\$845.371	R\$63.368
Ativo Total	R\$12	R\$17.723	R\$1.437.486	R\$103.420
Passivo Circulante	R\$0	R\$9.251	R\$932.430	R\$66.720
Passivo não Circulante	R\$0	R\$1.842	R\$79.807	R\$5.264
Valor de Mercado	R\$2.717	R\$4.272.366	R\$145.535.827	R\$12.254.315

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Observa-se uma população bastante heterogênea, pelos altos valores de desvio padrão, demonstrando uma medida de dispersão muito grande em relação à média. Isto se deve em razão das características da amostra, que na realidade representa toda a população das empresas listadas na BM&F BOVESPA, ressalvadas as exclusões justificadas. Na Tabela 4 apresenta-se a classificação do ciclo de vida para as 190 empresas em cada um dos oito anos.

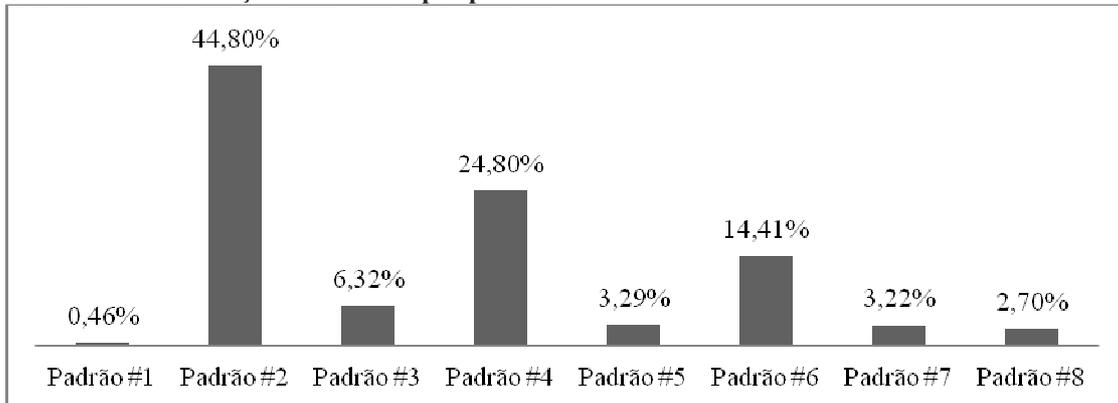
Tabela 4 – Classificação no ciclo de vida

Etapas	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total geral	%
Padrão #1	2	0	0	2	0	2	1	0	7	0,46%
Padrão #2	76	87	76	93	85	88	83	93	681	44,80%
Padrão #3	4	8	6	10	14	13	18	23	96	6,32%
Padrão #4	46	44	51	47	54	45	53	37	377	24,80%
Padrão #5	8	7	4	6	6	6	8	5	50	3,29%
Padrão #6	45	33	37	24	21	27	17	15	219	14,41%
Padrão #7	5	5	10	6	7	4	5	7	49	3,22%
Padrão #8	4	6	6	2	3	5	5	10	41	2,70%
Total geral	190	190	190	190	190	190	190	190	1520	100,00%

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

O Gráfico 1 representa a classificação das empresas por ciclo de vida:

Gráfico 1 – Distribuição da amostra por padrão



Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Observa-se que prepondera a ocorrência de empresas classificadas como madura (padrão #2), seguido por empresas em crescimento (padrão #4) e por fim de empresas jovens (padrão #6) em detrimento das demais situações tidas como raras ou transitórias.

Nas Tabelas 5, 6 e 7, resume-se a estatística descritiva dos três tipos de fluxos de caixa classificados por padrão para as 190 empresas durante todos os oito anos observados.

Tabela 5 – Comportamento do Fluxo de Caixa Operacional (em milhares)

Tipo	Min	Méd	Máx	DP
Padrão #1	R\$30,88	R\$916,17	R\$5.553,84	R\$2.047,47
Padrão #2	R\$0,08	R\$889,29	R\$110.463,31	R\$5.906,95
Padrão #3	R\$0,38	R\$337,50	R\$3.515,26	R\$615,98
Padrão #4	R\$0,19	R\$923,78	R\$60.402,94	R\$4.230,86
Padrão #5	-R\$57.934,78	-R\$2.338,78	-R\$1,01	R\$8.937,74
Padrão #6	-R\$69.668,18	-R\$1.060,24	-R\$0,01	R\$5.980,20
Padrão #7	-R\$13.125,73	-R\$398,14	-R\$1,04	R\$1.869,73
Padrão #8	-R\$5.379,78	-R\$394,48	-R\$0,74	R\$1.023,75
Total geral	-R\$69.668,18	R\$399,91	R\$110.463,31	R\$5.357,92

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Observa-se na Tabela 5 que o fluxo de caixa operacional médio de uma empresa jovem é consideravelmente negativo, atribuído possivelmente a formação de estoque e carteira de clientes. Para empresas em crescimento apresenta valor positivo com idêntica ordem de grandeza. O mesmo fluxo para a empresa madura tende a ser de valor médio inferior ao da empresa em crescimento, muito provavelmente pelo esgotamento do mercado.

Tabela 6 – Comportamento do Fluxo de Caixa de Investimentos (em milhares)

Tipo	Min	Méd	Máx	DP
Padrão #1	R\$7,84	R\$34,51	R\$79,01	R\$30,47
Padrão #2	-R\$30.560,86	-R\$372,54	R\$0,00	R\$1.612,65
Padrão #3	R\$0,03	R\$217,34	R\$2.562,33	R\$478,66
Padrão #4	-R\$53.794,49	-R\$987,00	-R\$1,09	R\$3.426,27
Padrão #5	R\$0,13	R\$275,32	R\$5.695,46	R\$924,81
Padrão #6	-R\$78.536,00	-R\$773,49	-R\$0,11	R\$5.903,97
Padrão #7	R\$0,00	R\$453,03	R\$15.337,87	R\$2.183,58
Padrão #8	-R\$2.506,39	-R\$137,99	R\$0,00	R\$475,38
Total geral	-R\$78.536,00	-R\$489,33	R\$15.337,87	R\$3.071,54

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Na Tabela 6 o fluxo de caixa de investimento médio de uma empresa jovem é negativo, atribuído a investimentos no ativo. Já empresas em crescimento seguem apresentando valor negativo e maior em módulo. Por fim o fluxo para empresas maduras apresenta valor médio inferior, talvez pelo esgotamento do mercado e das necessidades de investimento em ativos.

Tabela 7 – Comportamento do Fluxo de Caixa de Financiamento (em milhares)

Tipo	Min	Méd	Máx	DP
Padrão #1	R\$0,62	R\$158,59	R\$818,60	R\$299,64
Padrão #2	-R\$4.728,91	-R\$255,58	-R\$0,02	R\$527,02
Padrão #3	-R\$5.735,29	-R\$454,43	-R\$1,17	R\$850,82
Padrão #4	R\$0,04	R\$559,93	R\$35.714,42	R\$2.250,24
Padrão #5	R\$0,09	R\$2.624,37	R\$85.303,36	R\$12.178,81
Padrão #6	R\$0,14	R\$1.470,59	R\$112.405,02	R\$10.239,37
Padrão #7	-R\$1.592,37	-R\$100,11	-R\$0,36	R\$261,73
Padrão #8	-R\$6.743,85	-R\$315,05	-R\$0,03	R\$1.228,59
Total geral	-R\$6.743,85	R\$282,88	R\$112.405,02	R\$4.677,44

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Na Tabela 7 o fluxo de caixa de financiamento médio de uma empresa jovem é positivo, atribuído a financiamentos de capital próprio e de terceiros. Empresas em crescimento seguem apresentando valor positivo e menor em módulo. Já o fluxo para a empresa madura é negativo, logo a empresa está remunerando seus acionistas e pagando seus empréstimos.

4.2 RENTABILIDADE E ETAPA DO CICLO DE VIDA

A amostra de 1520 observações apresentou a rentabilidade da Tabela 8.

Tabela 8 – Rentabilidade média por ciclo de vida (em milhões)

Etapas	EBITDA	ROA	ROE
Padrão #1	R\$167,27	2,428807692	8,338927612
Padrão #2	R\$651,52	4,383208235	12,29409386
Padrão #3	R\$436,28	1,896700369	6,654319995
Padrão #4	R\$623,35	2,639583705	7,336756768
Padrão #5	R\$146,34	-2,764388246	1,469229295
Padrão #6	R\$176,25	-3,369077635	-3,374189809
Padrão #7	R\$14,01	-0,53571017	-1,575193939
Padrão #8	-R\$2,47	-2,664974878	-6,691415553
Total geral	R\$525,54	2,089272964	7,076606317

Fonte: Elaborada pelas autoras (2016)

Novamente, observando os valores médios de rentabilidade para os três padrões principais de empresa, percebe-se que empresas maduras apresentam em regra desempenho de rentabilidade superior quando comparadas com empresas em crescimento, o mesmo ocorrendo quando se comparam empresas em crescimento com empresas jovens.

4.3 ANÁLISE DA DIFERENÇA DE MÉDIA ENTRE OS GRUPOS

As 190 empresas analisadas durante os oito anos produziram uma amostra com as características de diferenças de médias de rentabilidade, que foram avaliadas pelo Método de Analysis of Variance (ANOVA). Constata-se que no teste feito em conjunto, com todas as etapas identificadas, existem diferenças de médias de rentabilidade para as empresas nas diversas fases. Cada um dos indicadores de rentabilidade foi testado individualmente conforme Tabelas 9 a 20.

Tabela 9 – Teste de diferença de média rentabilidade EBITDA

Observações: 1254			
Método	df	Valor	Probabilidade
Anova F-test	(7, 1246)	5,102181	0.0000
Welch F-test	(7, 53.1676)	27,756790	0.0000

ANOVA

Fonte de variação	df	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio
Entre	7	5,33E+13	7,62E+12
Dentro	1246	1,86E+15	1,49E+12
Total	1253	1,91E+15	1,53E+12

Categoria Estatística

ETAPAS	Contagem	Média (R\$)	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #1	4	167269,8	127173,2	63586,62
Padrão #2	575	651515,6	1367068	57010,66
Padrão #3	79	436282,6	948052,4	106664,2
Padrão #4	347	623348,6	1415716	75999,61
Padrão #5	31	146342,5	337728,8	60657,88
Padrão #6	159	176245,9	345550,1	27403,90
Padrão #7	34	14012,71	177665,1	30469,32
Padrão #8	25	-2469,280	79698,56	15939,71
Total	1254	525544,9	1235661	34893,97

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador EBITDA o método ANOVA indica um valor $F = 5,102181 > f_{\text{critico}} = 2,01$ e um intervalo de confiança de 99%, o que rejeita a hipótese nula (H_0) e consequentemente garante que existem diferenças significativas nas médias EDITBA para as empresas de diferentes fases.

Tabela 10 – Teste de diferença de média rentabilidade ROA

Observações: 1518				
Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(7, 1510)	8,859435	0.0000	
Welch F-test	(7, 104.334)	6,524199	0.0000	

ANOVA			
Fonte de variação	df	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio
Entre	7	12632,42	1804,632
Dentro	1510	307581	203,6960
Total	1517	320213,42	211,0834

Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #1	7	2,428808	2,203244	0,832748
Padrão #2	681	4,383208	12,99119	0,497823
Padrão #3	96	1,896700	16,94426	1,729366
Padrão #4	377	2,639584	11,53571	0,594119
Padrão #5	50	-2,764388	13,46971	1,904906
Padrão #6	218	-3,369078	18,81753	1,274484
Padrão #7	48	-0,535710	17,80334	2,569691
Padrão #8	41	-2,664975	19,26799	3,009155
Total	1518	2,089273	14,52871	0,372899

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROA o método ANOVA aponta um valor $F = 8,859435 > f_{\text{critico}} = 2,01$ e um intervalo de confiança de 99%, o que rejeita a hipótese nula e garante que existem diferenças significativas nas médias ROA para as empresas de diferentes fases.

A Tabela 11, apresentada na sequência, ressalta que para o indicador ROE o método ANOVA indica um valor $F = 5,929006 > f_{\text{critico}} = 2,01$ e um intervalo de confiança de 99%, o que rejeita a hipótese nula e consequentemente garante que existem diferenças significativas nas médias ROA para as empresas de diferentes etapas.

Tabela11 – Teste de diferença de média rentabilidade ROE

Observações: 1391				
Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(7, 1383)	5,929006	0.0000	
Welch F-test	(7, 96.3529)	4,228875	0.0004	

ANOVA			
Fonte de variação	df	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio
Entre	7	51068,48	7.295,497
Dentro	1383	1701748	1.230,476
Total	1390	1752816,48	1261,019

Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #1	7	8,338928	5,851978	2,211840
Padrão #2	616	12,29409	38,23176	1,540401
Padrão #3	85	6,65432	30,04450	3,258784
Padrão #4	354	7,336757	19,39365	1,030761
Padrão #5	45	1,469229	21,18229	3,157670
Padrão #6	200	-3,37419	44,12634	3,120204
Padrão #7	43	-1,575194	36,98315	5,639878
Padrão #8	41	-6,691416	56,86748	8,881209
Total	1391	7,076606	35,51083	0,952132

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Entretanto não é possível afirmar para quais etapas específicas essa diferença de médias é significativa. Para tanto cada grupo foi separado e testado comparativamente ao restante da amostra para saber se a diferença é realmente significativa. Apresenta-se a seguir os principais resultados encontrados para as etapas que possuem significância neste estudo, a saber: empresa jovem, em crescimento e madura.

Inicia-se pela apresentação dos testes para o indicador EBITDA, a saber, para: empresa jovem (Padrão #2 – Tabela 12), em crescimento (Padrão #4 – Tabela 13), e madura (Padrão #6 – Tabela 14).

Tabela 12 – Teste individual de diferença de média rentabilidade EBITDA x Padrão #2

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1252)	11,125820	0,0009	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média (R\$)	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #2	575	651515,6	1367068	57010,66
Demais	679	418868,6	1102135	42296,04
Total	1254	525544,9	1235661	34893,97

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Na Tabela 12, o método ANOVA indica um valor $F = 11,125820 > f_{\text{crítico}} = 3,84$ e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , logo há diferença significativa entre a média EBITDA do padrão #2 e a média do restante da amostra.

Tabela 13 – Teste individual de diferença de média rentabilidade EBITDA x Padrão #4

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1252)	3,010433	0,0830	
Categoria estatística				
ETAPAS	Contagem	Média (R\$)	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #4	347	623348,6	1415716	75999,61
Demais	907	488127,1	1158085	38453,58
Total	1254	525544,9	1235661	34893,97

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador EBITDA do padrão #4, evidenciado na Tabela 13, o método indica um valor $F = 3,010433 < f_{\text{crítico}} = 3,84$ e aponta um intervalo de confiança de 90% capaz de rejeitar H_0 , logo há diferença marginalmente significativa entre a média EBITDA do padrão #4 e a média do restante da amostra.

Tabela 14 – Teste individual de diferença de média rentabilidade EBITDA x Padrão #6

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1252)	14,709660	0,0001	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média (R\$)	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #6	159	176245,9	345550,1	27403,90
Demais	1095	576265,0	1308134	39531,68
Total	1254	525544,9	1235661	34893,97

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador EBITDA do padrão #6, fornecido na Tabela 14, o método ANOVA indica um valor $F = 14,709660 > f_{\text{critico}}$ de 3,84 e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , portanto há diferença significativa entre a média EBITDA do padrão #6 e a média do restante da amostra.

No mesmo sentido, teste idêntico foi feito para o indicador ROA, a saber, para: empresa jovem (Padrão #2 – Tabela 15), em crescimento (Padrão #4 – Tabela 16), e madura (Padrão #6 – Tabela 17).

Tabela 15 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROA x Padrão #2

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1516)	31,406580	0,0000	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #2	681	4,383208	12,99119	0,497823
Demais	837	0,222881	15,42655	0,497823
Total	1518	2,089273	14,52871	0,372899

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROA do padrão #2, salientado na Tabela 15, o método ANOVA indica um valor $F = 31,125820 > f_{\text{critico}}$ de 3,84 e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , portanto há diferença significativa entre a média ROA do padrão #2 e a média do restante da amostra.

Tabela 16 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROA x Padrão #4

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1516)	0,719464	0,3965	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #4	377	2,639584	11,53571	0,594119
Demais	1141	1,907444	15,39042	0,455625
Total	1518	2,089273	14,52871	0,372899

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROA do padrão #4, ressaltado na Tabela 16, o método ANOVA indica um valor $F = 0,719464 < f_{\text{critico}}$ de 3,84 e não aponta um intervalo de confiança capaz

de rejeitar H_0 , portanto não há diferença significativa entre a média ROA do padrão #4 e a média do restante da amostra.

Tabela 17 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROA x Padrão #6

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1516)	36,777090	0,0000	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #6	218	-3,369078	18,81753	1,274484
Demais	1300	3,004596	13,47280	0,373668
Total	1518	2,089273	14,52871	0,372899

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROA do padrão #6, fornecido na Tabela 17, o método ANOVA indica um valor $F = 36,777090 > f_{\text{critico}}$ de 3,84 e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , portanto há diferença significativa entre a média ROA do padrão #6 e a média do restante da amostra.

Por fim, apresenta-se os testes de diferença de média por grupo, para o indicador ROE, a saber, para: empresa jovem (Padrão #2 – Tabela 18), em crescimento (Padrão #4 – Tabela 19), e madura (Padrão #6 – Tabela 20).

Tabela 18 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROE x Padrão #2

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1389)	24,267040	0,0000	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #2	616	12,29409	38,23176	1,540401
Demais	775	2,929545	32,62411	1,171893
total	1391	7,076606	35,51083	0,952132

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROE do padrão #2, visualizado na Tabela 18, o método ANOVA indica um valor $F = 24,267040 > f_{\text{critico}}$ de 3,84 e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , portanto há diferença significativa entre a média ROE do padrão #2 e a média do restante da amostra.

Tabela 19 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROE x Padrão #4

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1389)	0,025467	0,8732	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #4	354	7,336757	19,39365	1,030761
Demais	1037	6,987799	39,54392	1,227977
total	1391	7,076606	35,51083	0,952132

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROE do padrão #4, ressaltado na Tabela 19, o método ANOVA indica um valor $F = 0,025467 < f_{\text{crítico}}$ de 3,84 e não aponta um intervalo de confiança capaz de rejeitar H_0 , portanto não há diferença significativa entre a média ROE do padrão #4 e a média do restante da amostra.

Tabela 20 – Teste individual de diferença de média rentabilidade ROE x Padrão #6

Método	df	Valor	Probabilidade	
Anova F-test	(1, 1389)	20,515280	0,0000	
Categoria Estatística				
ETAPAS	Contagem	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Média
Padrão #6	200	-3,37419	44,12634	3,120204
Demais	1191	8,831568	33,55448	0,972287
Total	1391	7,076606	35,51083	0,952132

Fonte: elaborada pelas autoras (2016)

Para o indicador ROE do padrão #6, introduzido na Tabela 20, o método ANOVA indica um valor $F = 20,515280 > f_{\text{crítico}}$ de 3,84 e aponta um intervalo de confiança de 99% capaz de rejeitar H_0 , portanto há diferença significativa entre a média ROE do padrão #6 e a média do restante da amostra.

4.4 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

O universo amostral obtido, com as 1520 observações, demonstrou ser bastante heterogêneo, com valores bastante dispersos, principalmente pela indicação dos desvios-padrão bastante distantes da média dos valores analisados. Apesar desta característica, o teste ANOVA nos permitiu concluir com segurança que há fortes evidências a sustentar a existência de índices de rentabilidade associados a ciclos de vida das empresas.

A análise das empresas padrão #2, ou empresas maduras, que oscilou entre 575 e 681 observações (dado que nosso painel é desbalanceado) confirmou com 99% de intervalo de confiança todos os valores dos indicadores de rentabilidade associados às empresas nesta fase do ciclo de vida. Tais resultados observados demonstraram valores de rentabilidade superiores às demais fases estudadas. Isto confirma que a maturidade é a fase da vida da empresa em que são colhidos os frutos de investimentos feitos nas fases anteriores.

A análise das empresas padrão #4, ou empresas em crescimento, que oscilou entre 347 e 377 observações (dado que nosso painel é desbalanceado) não conseguiu rejeitar a hipótese nula para os valores de rentabilidade ROA e ROE. Apenas a EBITDA foi capaz de rejeitar marginalmente H_0 , mas mesmo assim porque foi ampliada nossa margem para 10% na análise do intervalo de confiança. Para as empresas enquadradas nesta fase do ciclo de vida o presente estudo é inconclusivo.

A análise das empresas padrão #6, ou empresas jovens, que oscilou entre 159 e 218 observações (dado que nosso painel é desbalanceado) confirmou com 99% de intervalo de confiança todos os valores dos indicadores de rentabilidade associados à empresas nesta fase do ciclo de vida. Tais observações demonstraram valores de rentabilidade inferiores às demais fases estudadas. Afinal, é nesta etapa da vida, que a empresa jovem ainda não apresenta resultados e possui diversos investimentos a serem realizados, tudo com vista a obter resultados no futuro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo identificar a relação entre a rentabilidade e a classificação do ciclo de vida das empresas determinada a partir da DFC. Para tanto foram consultadas as empresas listadas na BM&F BOVESPA entre os anos de 2008 a 2015. Os indicadores de rentabilidade considerados foram os índices de retorno do ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) e EBITDA.

Os principais resultados indicam que o uso da DFC para estimar o ciclo de vida das empresas realmente faz sentido. Esta constatação parte dos indicadores de rentabilidade escolhidos no presente estudo: EBITDA, ROA e ROE. Como regra geral eles apontaram de modo satisfatório, demonstrado pelo teste de diferença de médias, que o ciclo de vida das empresas reflete diretamente sobre seus indicadores de rentabilidade.

A análise das empresas padrão #2, ou empresas maduras confirmou-se com 99% de intervalo de confiança que os valores dos indicadores de rentabilidade de fato são superiores

as demais fases estudadas. Entretanto para as empresas padrão #4, ou empresas em crescimento, não se conseguiu rejeitar a hipótese nula para os valores de rentabilidade ROA e ROE e a EBITDA apenas marginalmente com 90% de intervalo de confiança. O que torna o presente estudo inconclusivo para as empresas nesta fase. Já para as empresas padrão #6, ou empresas jovens, confirmou-se com 99% de intervalo de confiança que os valores dos indicadores de rentabilidade são inferiores as demais fases estudadas.

Como limitação destaca-se a amostra, que por ser bastante dispersa, acabou afetando possivelmente a análise dos resultados, principalmente aquela relativa às empresas padrão #4.

A título de sugestão ressalta-se importante achado relacionado ao perfil preponderante das empresas brasileiras, que conforme Tabela 4 e Gráfico 1 seria de empresas maduras. Ao contrário do que seria de se imaginar de um país dito em desenvolvimento, o Brasil, integrante do que se convencionou chamar BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), deveria ter maior destaque para as empresas jovens e em crescimento, mas este estudo acabou demonstrando o contrário. Uma pesquisa mais aprofundada neste campo seria bastante profícua e inovadora.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, J. H.; RAMESH, K. Association between accounting performance measures and stock prices. **Journal of Accounting and Economics**, North-Holland, v. 15, 203-227, 1992.

BLACK, E. L. Life-cycle impacts on the incremental value-relevance of earnings and cash flow measures. **Journal of Financial Statement Analysis**, v. 4, n. 1, 40-56, 1998.

BRASIL. **Comitê de Pronunciamentos Contábeis. CPC 03 (R2)** - Demonstração dos Fluxos de Caixa. Aprovação registrada na Ata da 51ª Reunião Ordinária do Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Data da aprovação: 03/09/2010.

BRASIL. **Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007**. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 de dezembro 2007. p. 2 (Edição extra).

BRUWER, W.S.; HAMMAN, w. Cash-flow tells a story. **USB Leaders' LAB Magazine**, Feb., 21-24, 2008.

DICKINSON, V. Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. **The accounting Review**, v. 86, n. 6, 1969-1994, 2011.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUP, B.E.; SAMSON, W.D. An analysis of patterns from the statement of cash flows. **Financial Practice and Education**, v. 3, n. 2, 73-79, 1993.

HERTENSTEIN, J.; McKINNON, S. Solving the puzzle of the cash flow statement. **Business Horizons**. Jan./Feb., 69-76, 1997.

IUDICIBUS, S., MARTINS, E., GELBCKE, E. R. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**: aplicável às demais sociedades. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

KAYO, R. **O que é o ciclo de vida do produto**. Disponível em: <http://ramonkayo.com/conceitos-e-metodos/o-que-e-o-ciclo-de-vida-do-produto-cvp> . Acesso em: 01 nov. 2016.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1991.

MACEDO, M. A. S. et al. Análise do impacto da substituição da DOAR pela DFC: um estudo sobre perspectiva do value-relevance. **Revista de Contabilidade e Finanças**. v.22, n. 57, 299-318, 2011.

MARTINEZ, A.L.; BASSETI, M. Ciclo de vida das Empresas, Book-Tax Differences e a Persistência nos Lucros. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 10, n. 2, abr./jun., 148-162, 2016.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARION, J.C. **Análise das demonstrações contábeis**: contabilidade empresarial. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

POTER, M. **Competitive strategy**: techniques for analyzing industries and competitors: with a new introduction. 1 ed. New York: The Free Press, 1998.

QUINTANA, A.C. Análise da utilização da demonstração do fluxo de caixa como um instrumento de gestão financeira nas sociedades anônimas de capital aberto do estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Ciências da Administração**, v. 10, n. 22, set./dez., 55-79, 2008.

REILLY, F.; NORTON, E. **Investimentos**. 7. ed. São Paulo: Cengage, 2008.

REIS, A. **Demonstrações contábeis**: estrutura e análise. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

VERNON, R. International investment and international trade in the product cycle. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 80, n. 2, Mai., 190-207,1966.