

CUE501 - INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E ATIVIDADE ECONÔMICA: RELAÇÃO ENTRE RENTABILIDADE DAS FIRMAS NO CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL

Autoria

José Ricardo Revorêdo da Silva
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (JOÃO PESSOA)

Edilson Paulo
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (JOÃO PESSOA)

MÁRCIA BIANCHI
UFRGS

DIMAS BARRETO DE QUEIROZ
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (JOÃO PESSOA)

Resumo

Este estudo tem por objetivo analisar a relação entre a rentabilidade agregada das firmas não-financeiras listadas na B3 S/A Brasil Bolsa Balcão e o crescimento econômico do Brasil no período de 2011 a 2017, com uma amostra composta por 261 empresas. Foram determinados os índices de rentabilidade agregada dos ativos por meio do método de DuPont, e o crescimento econômico é representado pelo Produto Interno Bruto (PIB) Real. Através de um modelo de regressão linear com dados trimestrais em séries temporais, os resultados indicaram que o Retorno sobre o Ativo (ROA) agregado mostrou-se capaz de produzir informações oportunas sobre o crescimento econômico real subsequente. Além disso, todos os direcionadores de rentabilidade agregada verificados (Giro do Ativo, Margem Líquida e Operacional e Capital Tangível) apresentaram-se significativos na predição do PIB Real. Adicionalmente, quando verificada esta relação em diferentes momentos econômicos, período de expansão e recessão, o ROA apontou uma capacidade preditiva na relação com o crescimento do PIB Real subsequente, sendo mais consistente para o período de crise (recessão). As evidências encontradas permitem destacar que a análise de indicadores de rentabilidade por meio de dados contábeis aplicados ao nível agregado é uma ferramenta relevante no fornecimento de informações oportunas sobre a dinâmica macroeconômica futura, principalmente no que se refere ao crescimento do PIB real. Estes achados corroboram a Teoria do Crescimento Econômico em conformidade com a corrente preconizada por Keynes (1936), e também com as recentes pesquisas que tratam da análise das demonstrações financeiras quanto a utilidade e relevância a respeito da atividade econômica real.

INFORMAÇÕES CONTÁBEIS E ATIVIDADE ECONÔMICA: RELAÇÃO ENTRE RENTABILIDADE DAS FIRMAS NO CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL

RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar a relação entre a rentabilidade agregada das firmas não-financeiras listadas na B3 S/A Brasil Bolsa Balcão e o crescimento econômico do Brasil no período de 2011 a 2017, com uma amostra composta por 261 empresas. Foram determinados os índices de rentabilidade agregada dos ativos por meio do método de DuPont, e o crescimento econômico é representado pelo Produto Interno Bruto (PIB) Real. Através de um modelo de regressão linear com dados trimestrais em séries temporais, os resultados indicaram que o Retorno sobre o Ativo (ROA) agregado mostrou-se capaz de produzir informações oportunas sobre o crescimento econômico real subsequente. Além disso, todos os direcionadores de rentabilidade agregada verificados (Giro do Ativo, Margem Líquida e Operacional e Capital Tangível) apresentaram-se significativos na predição do PIB Real. Adicionalmente, quando verificada esta relação em diferentes momentos econômicos, período de expansão e recessão, o ROA apontou uma capacidade preditiva na relação com o crescimento do PIB Real subsequente, sendo mais consistente para o período de crise (recessão). As evidências encontradas permitem destacar que a análise de indicadores de rentabilidade por meio de dados contábeis aplicados ao nível agregado é uma ferramenta relevante no fornecimento de informações oportunas sobre a dinâmica macroeconômica futura, principalmente no que se refere ao crescimento do PIB real. Estes achados corroboram a Teoria do Crescimento Econômico em conformidade com a corrente preconizada por Keynes (1936), e também com as recentes pesquisas que tratam da análise das demonstrações financeiras quanto a utilidade e relevância a respeito da atividade econômica real.

Palavras-chave: Teoria do Crescimento Econômico; PIB; Retorno sobre o Ativo.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de dados contábeis fornecidos pelas demonstrações financeiras em análises a nível de empresa é comum nas pesquisas científicas. No entanto, literatura corrente revela pouca atenção por parte de pesquisas em focalizar nas relações em nível macroeconômico entre as informações contábeis e as atividades econômicas. Para Coase (1990), a utilização de dados contábeis possibilita determinar os distintos comportamentos das empresas e, conseqüentemente, permite relacioná-los entre si, tornando a Contabilidade uma ferramenta relevante e útil e que não deve ser esquecida.

Sob essa ótica, embasado na corrente keynesiana da Teoria do Crescimento Econômico, as decisões a nível macroeconômico, que envolvem as óticas do investimento, emprego e produção, estão respaldadas nas expectativas dos agentes envolvidos, isto é, nas empresas. A economia de maneira agregada, ou seja, os resultados decorrentes da dinâmica macroeconômica, foi discutida por Keynes, em 1936, onde considera que ela (economia agregada) representa o produto dos movimentos dos agentes de maneira concomitante (Keynes, 1936)

Em consonância com o exposto, é possível verificar a relevância dos dados contábeis, em nível micro, para a análise das atividades macroeconômicas através da literatura, principalmente a internacional, em que as pesquisas procuram verificar as relações entre informações contábeis e indicadores macroeconômicos, como, por exemplo, a inflação (Kothari, Shivakumar & Urcan, 2013). Bezemer (2010) argumenta que, observando a conjuntura macroeconômica, existe uma relação entre as informações contábeis e o Produto Interno Bruto (PIB), que segundo Navarro-García & Madrid-Guijarro (2015), é o principal

indicador do crescimento econômico de um país em um determinado período. Alguns estudos estabeleceram esta relação, como os de Konchitchki e Patatoukas (2013), Konchitchki e Patatoukas (2014) e Brito (2017).

Esta pesquisa aborda a rentabilidade agregada através do método DuPont no contexto brasileiro, diferenciando-se do estudo de Brito (2017). Adicionalmente, também analisa a relação entre a rentabilidade e o PIB Real inserida no ambiente econômico, isto é, tanto no período de crise quanto no de expansão da economia, considerando que as informações contábeis são afetadas pelo ambiente econômico em que estão inseridas, aspecto não considerado nos estudos de Konchitchki e Patatoukas (2013), Konchitchki e Patatoukas (2014) e Brito (2017).

Portanto, a partir dos aspectos referentes a relevância das informações contábeis no ambiente macroeconômico, tem-se a seguinte questão deste estudo: Qual a relação entre a rentabilidade agregada das firmas e o crescimento econômico do Brasil no período de 2011 a 2017? Assim sendo, o objetivo deste estudo é analisar a relação entre a rentabilidade agregada das firmas e o crescimento econômico do Brasil no período de 2011 a 2017.

Para atingir este objetivo, foram selecionadas todas as empresas não-financeiras listadas na B3 S/A Brasil Bolsa Balcão (B3) no período de 2011 a 2017 para compor a amostra. A partir disso, foram determinados o indicador de rentabilidade agregada com base na metodologia DuPont e seus direcionadores: Giro de Ativo (GA), Margem Líquida (ML), Margem Operacional (MO) e Capital Tangível (CT). Em seguida, estimou-se regressões lineares em série temporal para verificar a influência dos indicadores citados na predição do PIB real subsequente.

Esta pesquisa torna-se relevante, primeiramente, pois a literatura aponta que existe uma relação direta entre os dados contábeis e os principais agregados macroeconômicos que compõem o PIB (Chamberlin, 2007). Segundo, os estudos que consideram esta relação são escassos ao nível macro, a maioria das pesquisas estão voltadas para a relação de como as condições macroeconômicas afetam o desempenho empresarial ou o comportamento dos agentes econômicos (investidores, *stakeholders*, entre outros), uma visão "macro para micro" (Jorgensen, Li & Sadka, 2012; Kalay, Nallareddy & Sadka, 2014; Mota & Paulo, 2017; Silva & Paulo, 2017). Por fim, torna-se oportuno verificar e examinar o comportamento dos dados contábeis e sua influência na atividade econômica do Brasil, o que pode contribuir para o entendimento do comportamento da economia diante do desempenho econômico e financeiro das firmas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria do Crescimento Econômico e PIB

A procura por aspectos que pudessem explicar o crescimento econômico foi norteadada inicialmente pela obra de Adam Smith intitulada "A Riqueza das Nações" de publicação em 1776. A partir de então, outros estudiosos como Keynes (1936), passaram a inserir novas variáveis explicativas do crescimento da economia. Com a Grande Depressão, em 1930, mecanismos analíticos de interpretação de manifestações relacionados a fenômenos econômicos foram desenvolvidos, promovendo a evolução da dinâmica macroeconômica. Este período foi marcado pelo desenvolvimento da Teoria do Crescimento Econômico, fundamentando os modelos de tradição neoclássica (aspecto da oferta) e os modelos de crescimento econômico como uma concepção guiada pela demanda.

O crescimento econômico baseado na percepção da demanda é dado por meio da corrente keynesiana, que passou a observar o nível agregado dos movimentos dos agentes. Para Keynes (1936), as decisões acerca da atividade econômica de um país, investimento,

produção e emprego, estão fundamentadas nas expectativas dos agentes envolvidos, tanto em relação à demanda de curto prazo, quanto associadas aos rendimentos futuros esperados decorrentes do aumento do capital e do consumo. À vista disso, Keynes (1936) trata a economia de forma agregada, ao passo que os resultados macroeconômicos são consequências da realização em conjunto dos movimentos dos agentes envolvidos (Brito, 2017).

Dentro de uma conjuntura agregada, é possível observar que as entidades referem-se aos agentes que são responsáveis por movimentar a dinâmica econômica de uma nação, dada a sua função na definição do nível de volume e produção da renda. Para Keynes (1936), tais aspectos, são definidos pelas expectativas dos empresários, que estão, principalmente, relacionadas a demanda. Vale salientar que nesta concepção os “empresários” são definidos como os tomadores de decisões.

Então, o crescimento econômico representa a atividade econômica real de um país (Navarro-García & Madrid-Guijarro, 2015), e sua análise é voltada para o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), que é a medida mais abrangente da atividade econômica de um país, pois compreende o valor total de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em um ano (Guenther & Young 2000). Dessa forma, pode-se afirmar que o crescimento econômico de uma nação conduz a expansão de seu PIB.

Na visão macroeconômica, o PIB pode ser calculado por meio de três óticas: produção, despesa e renda. Conforme Hallak Neto e Saboia (2014), vale ressaltar ainda a existência de outros importantes indicadores oriundos do PIB, como por exemplo, a renda per capita, o peso das atividades econômicas na estrutura produtiva, a proporção de investimento e de poupança na economia, a proporção dos gastos públicos e privados e a carga tributária.

Isto posto, para Brito (2017), a inclusão das entidades em uma análise de perspectiva agregada da economia traz indagações a respeito da utilidade e relevância das informações contábeis para a análise das dinâmicas macroeconômicas. A partir dessas considerações, Chamberlin (2007) argumenta que as expectativas dos indivíduos influenciam os dados financeiros, que na abordagem keynesiana, também define o direcionamento que a economia toma como um todo, ou seja, de maneira agregada.

2.2 Informação contábil e macroeconomia

Algumas pesquisas em Contabilidade utilizam em suas análises os dados macroeconômicos e sua influência nas atividades a nível corporativo, ou seja, de "macro para micro" (Jorgensen *et al.*, 2012; Kalay *et al.*, 2014; Mota & Paulo, 2017; Silva & Paulo, 2017). No entanto, há uma escassez de evidências sobre a utilidade de dados contábeis na predição da atividade econômica global. Diante dessa conjuntura, a informação contábil, a nível empresa, pode servir como um indicador das mudanças das condições econômicas, nível agregado (Nallareddy & Ogneva, 2016). Além disso, a evolução macroeconômica será determinada pelos sucessos relativos das empresas (Carling, Jacobson, Lindé & Roszbach, 2004), isto é, as mudanças nas suas respectivas atividades econômicas podem ser informativas sobre mudanças na atividade econômica geral (Fama, 1981).

A este respeito reside o interesse em analisar as relações entre os dados contábeis e a macroeconomia, uma vez que, segundo Ball e Sadka (2015), tanto a pesquisa contábil quanto a macroeconômica estão convergindo, e torna-se necessário estabelecer canais claros e diretos através dos quais as informações fornecidas pela Contabilidade permitam examinar e prever as dinâmicas da macroeconomia geral. Nallareddy & Ogneva (2016) argumentam ainda que qualquer informação que esteja correlacionada com os indicadores macroeconômicos subjacentes ou suas tendências, pode ser usada para aumentar as perspectivas macroeconômicas futuras, sendo que os dados contábeis agregados representam uma dessas fontes de informação oportunas.

Para Coase (1990), a utilização das informações contábeis possibilita identificar os distintos comportamentos das organizações em um mesmo ambiente e relacioná-los entre si, o que torna a Contabilidade uma valiosa ferramenta que não deve ser negligenciada. Tendo em vista esta abordagem, é exequível a verificação da utilidade e relevância das informações disponibilizadas no nível micro para a análise de medidas macroeconômicas (Brito, 2017).

Quanto a essa abordagem, as poucas pesquisas no campo da Contabilidade e Macroeconomia estão voltadas em demonstrar a relevância dos lucros contábeis em fornecer informações úteis sobre a futura atividade macroeconômica (Abdalla & Carabias, 2016; Konchitchki & Patatoukas, 2013; Nallareddy & Ogneva, 2016). A respeito do crescimento econômico, representado pelo crescimento do PIB, e sua relação com as informações contábeis, observa-se nas pesquisas em Contabilidade a procura por indicadores que possuam conteúdo relevante que proporcione informações capazes na predição do crescimento econômico. Para Brito (2017), essa busca possibilita a observação de estimativas consistentes para a literatura e para o arcabouço teórico da macroeconomia no que se refere as determinantes do crescimento.

Desta maneira, nomeadamente na literatura internacional, encontram-se algumas pesquisas que buscam analisar as relações citadas. Tiwari e Mutascu (2011) analisaram o impacto do desempenho da governança corporativa e seus derivados sobre o crescimento econômico. Como resultado encontrou-se que o desempenho da governança corporativa está negativamente significante relacionado ao crescimento econômico. Além disso, o capital físico e as despesas de consumo final do governo desempenham um papel significativamente positivo no crescimento econômico de vários países.

Konchitchki & Patatoukas (2013) analisaram a relação dos lucros contábeis agregados na predição macroeconômica, onde identificaram que o crescimento agregado dos lucros contábeis é um indicador de crescimento significativo do Produto Interno Bruto (PIB). Em outra pesquisa, os mesmos autores (Konchitchki & Patatoukas, 2014), utilizando a rentabilidade agregada por meio do método de DuPont, apresentam evidências de que as mudanças da rentabilidade agregada e seus direcionadores - *drivers* - (modelo DuPont) estão positiva e significativamente associados ao crescimento do PIB real subsequente. Os autores encontraram ainda que os retornos das ações das empresas preveem positivamente o crescimento do PIB real subsequente, sendo os retornos anuais os mais significativos.

O estudo de Nallareddy & Ogneva (2016) investigou se as informações contábeis agregadas, lucros contábeis correntes, podem prever os erros (dispersão) nos primeiros anúncios de indicadores macroeconômicos. Os achados demonstraram que as informações contábeis agregadas, como a dispersão dos lucros, podem prever futuras reavaliações nas estimativas macroeconômicas e que a incorporação de informações contábeis pode melhorar de maneira significativa as estimativas de agregados macroeconômicos, como o PIB.

Abdalla & Carabias (2016) examinaram o papel da persistência versus conservadorismo, em itens especiais, em explicar o vínculo entre os lucros contábeis agregados e a macroeconomia futura, representada pelo PIB. Segundo esses autores, os canais de persistência e conservadorismo são caminhos válidos para o fluxo de informações de contabilidade para macroeconomia. Os achados desta pesquisa apontaram empiricamente que os itens especiais incorpora conteúdo informacional aos lucros contábeis agregados na previsão e no crescimento do PIB.

No contexto brasileiro, Brito (2017) investigou a relação entre o desempenho econômico-financeiro de empresas brasileiras de capital aberto, representado por indicadores de margem, liquidez, rentabilidade, alavancagem e giro, e o crescimento econômico, dado pelo PIB Real. A autora encontrou evidências de que o desempenho econômico-financeiro das empresas é relevante para a explicação do crescimento econômico.

2.3 Rentabilidade e método de DuPont

No contexto de pesquisas a respeito do desempenho econômico e financeiro das empresas, uma ferramenta muito útil na literatura e na prática especializada é a utilização do modelo DuPont. A análise de DuPont foi desenvolvida por E.I. du Pont de Nemours em 1919 (Botika, 2012). Por definição, este modelo surge como um instrumento de diagnóstico das demonstrações financeiras das entidades que possibilita avaliar a situação financeira das empresas (Gitman, 2000). Isto é, trata-se de um dos principais elementos básicos de análise das demonstrações contábeis realizadas no nível da empresa, funcionando como uma técnica de medida abrangente do desempenho global da empresa.

O método DuPont une as informações disponibilizadas pelo balanço patrimonial e demonstração do resultado em outras duas medidas de rentabilidade dos ativos de maneira agregada (ROA), caracterizando-os como *drivers* da rentabilidade (Bauman, 2014): a primeira dela é o Giro do Ativo (GA), que representa a capacidade de uma empresa em gerar receitas a partir de seus ativos e a segunda medida, a Margem Líquida (ML), que evidencia a lucratividade das vendas, isto é, a capacidade de uma empresa controlar os custos incorridos para gerar receitas. Para Konchitchki e Patatoukas (2013), a margem de líquida pode ser ainda decomposta em Margem Operacional (MO) e em uma *proxy* para Capital Tangível (CT).

A literatura internacional fornece evidências de que mudanças na rentabilidade dos ativos através do método DuPont são úteis para prever a atividade econômica ao nível da empresa (Fairfield & Yohn 2001, Nissim & Penman 2001, Soliman, 2008). A respeito disso, Konchitchki e Patatoukas (2013) conjecturam que, se o sistema de relatórios financeiros possibilita a captação de mudanças na atividade econômica no nível da empresa em tempo hábil, então, a análise das informações proporcionadas através das demonstrações financeiras, que permitem a determinação da rentabilidade da empresa no nível agregado, pode fornecer indicadores oportunos sobre as perspectivas da economia real dos países.

Os autores ainda afirmam que em comparação com outros indicadores contábeis de retorno, como Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e Retorno sobre o Investimento (ROI), o ROA, pela metodologia DuPont, oferece um meio mais atraente e capaz de medir a atividade econômica no nível agregado, e isso ocorre em virtude de que esta técnica é baseada em dados contábeis não-alavancados. Além disso, por ser uma medida da atividade econômica no nível da empresa na análise da criação de valor que auxilia os provedores de capital, está em paralelo ao PIB como uma medida de valor no nível agregado.

O sistema DuPont mostrou-se relevante em diversas abordagens, como nas mudanças na lucratividade futura das empresas (Nissim & Penman, 2001; Soliman, 2008), na projeção do ROA (Fairfield & Yohn, 2001; Penman & Zhang, 2003), nas estimativas do retorno das ações (Botika, 2012; Penman, Richardson & Tuna, 2007; Soares & Galdi, 2011) e, em nível agregado, a previsão do PIB (Konchitchki & Patatoukas; 2013).

Diante da relevância da Rentabilidade dos Ativos (ROA) pela ótica do sistema de DuPont identificada pela literatura, e partindo-se da Teoria do Crescimento Econômico observada da perspectiva teórica de Keynes (1936), em que os aspectos relacionados ao nível microeconômico em que as empresas se inserem formam em conjunto a dinâmica macroeconômica, tem-se a hipótese de pesquisa:

H1: A rentabilidade agregada das firmas, mensurada por meio do método DuPont, indica o desempenho econômico do Brasil.

A partir do exposto, propõe-se verificar o conteúdo informacional das informações contábeis em relação ao crescimento econômico em nível agregado, representado pelo crescimento real do PIB.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Composição da amostra e coleta de dados

Para composição da amostra foram utilizadas todas as empresas não-financeiras de capital listadas na B3, no período de 2011 a 2017. Foram excluídas da amostra final, além das empresas financeiras, as entidades que não possuíam dados trimestrais atualizados e/ou que não apresentaram dados utilizados na determinação de qualquer um dos *drivers* de rentabilidade agregada para todo o período em análise. Para mitigar a influência de *outliers*, foram retiradas as observações que encontravam-se dentro do percentil 1% e 99% de cada trimestre do ROA e seus *drivers*.

Os dados referentes ao cálculo do ROA e seus *drivers* foram coletados de maneira trimestral, entre o 1º trimestre de 2011 e 3º trimestre de 2017, através do banco de dados da Thomson Reuters®. Procedeu-se também a coleta de dados referentes aos 4 trimestres do ano de 2010, em virtude do cálculo da taxa de variação do crescimento das variáveis que apresentaram estacionariedade (Seção 3.3), possibilitando a análise somente a partir do ano de 2011, e ainda considerando dados com o padrão da *International Financial Reporting Standards* (IFRS), que passaram a valer para o ano de 2010 no Brasil.

O crescimento econômico, representado pelo Produto Interno Bruto (PIB) real, desconsiderando-se o efeito da inflação que poderia afetar as inferências, foram coletados no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também trimestralmente (2011-2017), sendo adicionado os dados referentes a 2010 para cálculo das variações (Seção 3.3). Optou-se por utilizar dados trimestrais, uma vez que conforme Brito (2017), tal periodicidade permite captar a variabilidade do contexto econômico, o que propicia a verificação da relevância de medias contábeis frente à oscilação do PIB real.

Os mesmos procedimentos de coleta de dados foram aplicados na análise de sensibilidade através da segregação das amostras em período de expansão e recessão (Seção 4.2), considerou-se ainda o efeito dos *outliers*, não necessitando sua exclusão. Portanto, a amostra final do estudo foi composta por 261 empresas.

3.2 Descrição das variáveis e modelo econométrico

Com o propósito de analisar a rentabilidade através do método de DuPont e partir dos dados coletados através da base de dados Thomson Reuters®, foram obtidos o ROA e seus *drivers* conforme Quadro 1, os quais foram calculados de maneira trimestralmente para todas as empresas no período de 2011 a 2017, seguindo a metodologia adotada por Konchitchki e Patatoukas (2013).

Quadro 1 – Retorno sobre o Ativo (ROA – DuPont) e seus *drivers*

Variável	Conceito	Fórmula	Autores
ROA (DuPont)	O Retorno sobre o Ativo (ROA) através do sistema de análise de DuPont atua como uma ferramenta de diagnóstico e dissecação das demonstrações financeiras das empresas que permite avaliar a condição financeira das empresas.	GA x ML	Botika (2012); Konchitchki e Patatoukas (2013)
Giro de ativo (GA)	Indicador que mensura a eficiência do uso dos ativos pela empresa na geração de receita de vendas.	$\frac{Vendas}{AOL\ médio}$	Botika (2012); Konchitchki e Patatoukas (2013); e Brito (2017)
Margem Líquida	Indicador que mensura a eficiência da	$\frac{LODD}{Vendas}$	Botika (2012);

(ML)	empresa em obter lucros, além de refletir o contexto de mercado no qual a organização está inserida.		Konchitchki e Patatoukas (2013); e Brito (2017)
Margem operacional (MO)	Indicar que mensura a eficiência operacional da entidade, isto é, o quanto as receitas líquidas de vendas e serviços são provenientes das atividades operacionais.	$\frac{LOAD}{Vendas}$	Botika (2012); Konchitchki e Patatoukas (2013); e Brito (2017)
Capital Tangível (CT)	Capital mínimo exigido para produzir um bem ou serviço.	$\frac{Depreciação}{Vendas}$	Barth, Cram e Nelson (2001); e Konchitchki e Patatoukas (2013)
Legenda: GA: Giro do Ativo; ML Margem Líquida; Vendas: Receita Líquida; AOL médio: Ativos Operacionais Líquidos médio (Subtração entre os Ativos Totais, Caixa e Investimentos de Curto Prazo, Passivo Total, Dívida de Longo Prazo e de Curto Prazo); LODD: Lucro Operacional Depois da Depreciação (Subtração entre Resultado Bruto, Despesas Operacionais e Depreciação); LOAD: Lucro Operacional Antes da Depreciação (Subtração entre Resultado Bruto e Despesas Operacionais).			

Fonte: Elaborado a partir de diversos autores (2017).

Após a coleta e determinação do ROA (DuPont) e seus *drivers* para cada uma das 261 empresas da amostra, foram estimado 5 modelos de regressões em séries temporais, sendo o crescimento do PIB real subsequente a variável dependente, conforme Equação 1, seguindo a metodologia utilizada por Konchitchki e Patatoukas (2013).

$$PIBREAL_{q+1} = \alpha + \sum_k \beta_k Rentabilidade_q^k + \varepsilon_{q+1} \quad (1)$$

Onde, o primeiro modelo (A) verificará a relação do ROA (DuPont) e PIB real subsequente, o segundo (B) e o terceiro (C) se utilizará da análise da relação entre o PIB real subsequente e GA e ML, respectivamente, o quarto modelo (D) examinará o impacto dos principais *drivers* da rentabilidade (GA e ML) no PIB real subsequente, e por fim, o último modelo (E) investigará a relação entre o crescimento econômico real e os *drivers* secundários derivados da ML (MO e CT) e o GA. Ressalta-se que, para as variáveis contábeis, a fim de analisar as séries temporais, faz-se necessário obter um único valor para cada indicar. Para tanto, será adotada uma média aritmética para cada item contábil em cada trimestre determinados conforme Quadro 1.

3.3 Tratamento dos dados

Uma vez atendida todas as considerações da seção anterior, inicialmente faz-se necessário testar a estacionariedade de cada série temporal de cada variável elencada no estudo. Foram verificadas a existência ou não de raízes unitárias nas séries temporais através de dois testes: Augmented Dickey-Fuller (ADF), cuja hipótese nula é de que a série temporal possui raiz unitária; e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), em que a hipótese é de que a série temporal é estacionária.

Os resultados dos testes ADF e KPSS tanto para a variável macroeconômica quanto para as variáveis contábeis estão expostos na Tabela 1. Cabe destacar que o *p-value* não é fornecido pelo teste KPSS, conforme Greene (2007), sua interpretação está em rejeitar a hipótese nula analisando se a estatística de teste é maior que o valor crítico apresentado. Da ótica do teste ADF, para todos os indicadores, seja o macroeconômico ou os contábeis, houve a presença de raiz unitária em suas séries, visto que evidenciou-se a não rejeição da hipótese nula de série temporal com raiz unitária. Da mesma forma, por meio do teste KPSS, para todas as variáveis, a hipótese nula de estacionariedade não foi rejeitada, uma vez que as

estatísticas do teste para cada uma das variáveis foi inferior aos valores críticos referentes aos três níveis de significância.

Desse modo, prevalece a evidência de que todas séries são não estacionárias. Diante disso, para cada variável foram determinados sua taxa de crescimento trimestral, seguindo o mesmo formato utilizado nos estudos de Konchitchki e Patatoukas (2013) e Brito (2017), isto é, variações de cada trimestre corrente em relação ao mesmo período do ano anterior, sendo indicados pelo símbolo Δ . Para cálculo das variações, e com a finalidade de não perder observações, foram utilizados dados coletados a partir do 1º trimestre de 2010. Este procedimento permitiu a análise a partir do ano de 2011 ainda considerando dados com o padrão IFRS.

Tabela 1 - Teste de raiz unitária (2011-2017)

Variável	Teste	Valor P	Estatística	Valores críticos		
				1%	5%	10%
PIB Real	ADF	0,641	-1,275	-3,743	-2,997	-2,629
	KPSS*	-	0,288	0,216	0,146	0,119
ROA	ADF	0,198	-4,101	-3,716	-2,986	-2,624
	KPSS*	-	0,290	0,216	0,146	0,119
GA	ADF	0,332	-3,307	-3,716	-2,986	-2,624
	KPSS*	-	0,233	0,216	0,146	0,119
ML	ADF	0,251	-4,452	-3,716	-2,986	-2,624
	KPSS*	-	0,219	0,216	0,146	0,119
MO	ADF	0,211	-4,983	-3,716	-2,98	-2,624
	KPSS*	-	0,278	0,216	0,146	0,119
CT	ADF	0,234	-3,990	-3,716	-2,98	-2,624
	KPSS*	-	0,465	0,216	0,146	0,119

* p-valor não fornecido pelo teste.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

As novas séries temporais foram testadas mais uma vez quanto a estacionariedade, mediante os testes de ADF e KPSS, e não apresentaram evidências de raiz unitária. Logo, partiu-se para as análises das séries temporais. Salienta-se que os mesmos procedimentos foram aplicados a análise de sensibilidade ao verificar a relação entre a rentabilidade agregada e o período de expansão e recessão (Seção 4.2)

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Rentabilidade agregada e crescimento econômico

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva para as variáveis desta pesquisa, de maneira a analisar o comportamento dos dados. Observa-se inicialmente que no nível agregado, a variação do Retorno sobre o Ativo (Δ ROA – DuPont) flutuou entre -29,47% e 27,29%, com uma média de 1,43% e um desvio padrão de 13,88. Tais achados decorrem das mudanças apresentadas nas variações da Margem Líquida (Δ ML) e da variação do Giro do Ativo (Δ GA), logo, conduziram as mudanças agregadas no Δ ROA, corroborando os resultados de Konchitchki e Patatoukas (2013).

Observa-se a taxa de crescimento econômico trimestral, que apresentou uma média negativa de -1,15% e variou entre -5,37% e 5,24%. Este resultado condiz com o período de desaquecimento em que a economia brasileira enfrentou em parte do período em análise, que teve início em 2014 estendendo-se até o fim de 2016 (Comitê de Datação de Ciclos Econômicos – CODACE, 2017). Duarte *et al.* (2017) argumentam que indicadores macroeconômicos negativos são incorporados pela contabilidade das empresas. Logo, através

da ótica contábil agregada, é possível demonstrar os fundamentos para ocorrência de crises econômicas (Brito, 2017).

Tabela 2 – Estatísticas descritivas (2011-2017)

Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
ΔROA	0,0143	0,0139	0,1388	-0,2947	0,2729
ΔGA	0,0189	0,0300	0,0674	-0,1594	0,1296
ΔML	-0,0028	-0,0186	0,1353	-0,2807	0,2250
ΔMO	-0,0097	-0,0001	0,1370	-0,2779	0,2348
ΔCT	0,1014	0,1105	0,0974	-0,0930	0,2706
$\Delta PIBREAL$	-0,0115	-0,0227	0,0310	-0,0537	0,0524
N*	27	27	27	27	27

Notas: * Número de trimestres analisados.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Analisando a Tabela 3, é possível verificar que a matriz de correlação fornece algumas evidências preliminares de que as mudanças agregadas no ROA e seus *drivers* apresentam conteúdo informacional a respeito da atividade econômica real. Os resultados demonstram que há uma correlação positiva e significativa de 44,71% entre o ΔROA e o ΔPIB Real. Assim como os achados no estudo Konchitchki e Patatoukas (2013), em relação aos *drivers* de rentabilidade agregada e o ΔPIB Real, a correlação mais forte e significativa foi evidenciada pela Margem Operacional (ΔMO), representando 67,77%.

Tabela 3 – Correlação entre as variáveis (2011-2017)

	ΔROA	ΔGA	ΔML	ΔMO	ΔCT	$\Delta PIBREAL$
ΔROA	1,0000					
ΔGA	0,4359 (0,0230**)	1,0000				
ΔML	0,7238 (0,0000*)	0,4211 (0,0287**)	1,0000			
ΔMO	0,7714 (0,0000*)	0,4297 (0,0253**)	0,9390 (0,0000*)	1,0000		
ΔCT	-0,2617 (0,1873)	0,1396 (0,4873)	-0,4162 (0,0308**)	-0,3167 (0,1075)	1,0000	
$\Delta PIBREAL$	0,4471 (0,0194**)	0,4590 (0,0160**)	0,6581 (0,0002*)	0,6777 (0,0001*)	-0,4214 (0,0286**)	1,0000

Notas: * Nível de significância a 1%, ** Nível de significância a 5%, *** Nível de significância a 10%.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Verificadas as estatísticas descritivas e a matriz de correlação, e antes da análise da regressão, foram testadas nas séries temporais a presença de heterocedasticidade e autocorrelação através dos testes de White e Durbin-Watson, respectivamente. Além disso, também foi examinada a presença de multicolinearidade em todos os modelos, consoante com os dados no Painel B da Tabela 4. A normalidade pode ser relaxada com base no pressuposto do Teorema do Limite Central (Brooks, 2014).

Observa-se a princípio, no Modelo A, que há uma relação positiva e significativa, ao nível de 5%, entre a variação do Retorno sobre o Ativo (ΔROA) e a variação do PIB real subsequente (ΔPIB Real). A ΔROA provoca um aumento da ΔPIB Real, demonstrando tal indicador como uma importante ferramenta preditiva do crescimento do PIB real (Brito, 2017; Konchitchki & Patatoukas, 2013). As mudanças agregadas na rentabilidade determinado pelo método DuPont explicam 16,79% da variação da série temporal no crescimento do PIB real subsequente. Estes achados corroboram os pressupostos da Teoria do Crescimento Econômico sob a perspectiva da corrente keynesiana.

Os Modelos B e C fornecem informações adicionais relevantes para a previsão de atividade econômica real, ao demonstrar a decomposição da ΔROA em Margem Líquida (ΔML) e Giro do Ativo (ΔGA). Os resultados documentam que, verificando de modo separado, as mudanças agregadas na variação do GA possuem informações capazes de prever o crescimento do PIB real em um trimestre, visto que foi apresentada uma relação positiva e significativa a um nível de 5%. Ou seja, a eficiência das empresas de maneira agregada no uso de seus ativos para gerar receitas possuem informações capazes prever mudanças positivas na atividade econômica (Brito, 2017).

Da mesma forma, o *driver* de rentabilidade agregada Margem Líquida (ΔML), que representa o contexto de mercado da entidade (Soliman, 2008), documentou uma relação positivamente e significativa com o PIB Real subsequente (Modelo C). Nota-se que quando comparado a variação do Giro do Ativo, a variação da Margem Líquida apresentou um R^2 ajustado bem superior, atingindo 41,05% de capacidade explicativa em relação à variabilidade do crescimento econômico, contra 17,91% da ΔGA . Resultados semelhantes também foram encontrados nas pesquisas de Konchitchki e Patatoukas (2013) e Brito (2017).

Tabela 4 – Efeitos do ROA (DuPont) e seus *drivers* no crescimento econômico (2011-2017)

Painel A: Coeficientes da Regressão em Série Temporal					
Variáveis	A	B	C	D	E
α	-0,0129 (0,027**)	-0,0155 (0,011**)	-0,0111 (0,023**)	-0,0131 (0,011**)	-0,0027 (0,662)
ΔROA	0,0999 (0,019**)	-	-	-	-
ΔGA	-	0,2112 (0,016**)	-	0,1018 (0,188)	0,1456 (0,057***)
ΔML	-	-	0,1509 (0,000*)	0,1296 (0,002*)	-
ΔMO	-	-	-	-	0,0992 (0,014**)
ΔCT	-	-	-	-	-0,1041 (0,040**)
Painel B: Estatísticas Testes					
R² ajustado	0,1679	0,1791	0,4105	0,4295	0,5251
VIF^a	-	-	-	1,22	1,37
Durbin-Watson^b	0,5887	0,6545	0,8502	0,8629	0,8778
White^c	0,3801	0,2472	0,2664	0,4850	0,5970

Notas: * Nível de significância a 1%, ** Nível de significância a 5%, *** Nível de significância a 10%. ^a Maior valor para o teste de multicolinearidade *Variance Inflation Factor* (VIF). ^b Teste Durbin-Watson para detecção de autocorrelação. ^c Teste de White para detecção de heterocedaticidade.

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

No entanto, quanto ao Modelo D, que verifica a decomposição da rentabilidade agregada DuPont de maneira conjunta, a habilidade preditiva da ΔGA em conjunto com a ΔML deixa de existir, isto é, o coeficiente do Giro do Ativo apresenta-se não significativa, enquanto que o da Margem Líquida continua positiva e significativa, dentro do nível de 5% (Konchitchki & Patatoukas, 2013). As mudanças agregadas neste *driver* de rentabilidade explicam em torno de aproximadamente 43%.

Conforme anteriormente exposto, as mudanças na Margem Líquida (ML) podem ser decorrentes de mudanças na Margem Operacional (MO) e no Capital Tangível (CT). O último modelo estimado, utilizando a decomposição do ML em conjunto com o GA, asseverou que

todos esses indicadores mostraram-se significativos e positivamente relacionados com o crescimento econômico real subsequente. No geral, assim como para Konchitchki e Patatoukas (2013), as mudanças agregadas expressas no Modelo E explicam 52,5% da variação da série de tempo no crescimento do PIB real subsequente.

Ainda acerca do Modelo E, a relação significativa e positiva entre o PIB Real (Δ PIB Real) e a Margem Operacional (Δ MO) corrobora de maneira consistente com as evidências a respeito do conteúdo informacional preditivo sobre a atividade econômica subsequente ao nível da empresa proporcionado pelos indicadores de margens (Brito, 2017; Konchitchki & Patatoukas, 2013; Kothari 2001).

4.2 Rentabilidade agregada e crescimento econômico em períodos de crise financeira

Considerando que a qualidade das informações contábeis pode sofrer impactos em momentos de crises financeiras (Costa *et al.*, 2012; Davis-Friday & Gordon, 2005; Devalle, 2012), e diante dos resultados preliminares (Tabela 4), procedeu-se a análise do impacto do ROA (DuPont) e seus *drivers* no PIB Real de maneira segregada, isto é, separando as amostras em períodos de expansão e recessão com base no PIB. Além disso, foram considerados os *outliers* das variáveis das 261 empresas, permitindo uma maior robustez a esta análise.

Para segregação das amostras em expansão e recessão, utilizou-se da datação dos ciclos econômicos feita pelo Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE), órgão que tem por objetivo estabelecer cronologias de referência para os ciclos econômicos brasileiros. O período de expansão para a amostra deu-se entre o primeiro trimestre de 2010 e o primeiro de 2014, e os três últimos trimestres de 2017, enquanto que a recessão ocorreu entre o segundo trimestre de 2014 e o último de 2016.

Novamente foram aplicados os testes de estacionariedade (ADF e KPSS) para todas as variáveis em todas as séries, e aquelas que apresentaram raiz unitária foram corrigidas seguindo o procedimento anteriormente exposto (Seção 3.3). Procedeu-se também os testes relacionados aos pressupostos de aplicação da regressão. Verificou-se a presença de heterocedasticidade e autocorrelação nas séries temporais (White e Durbin-Watson, respectivamente), multicolinearidade (VIF) e normalidade pelo teste de Jarque-Bera.

Tabela 5 – Efeitos do ROA (DuPont) e seus *drivers* no PIB em períodos de expansão (2010-2014/2017)

Painel A: Coeficientes da Regressão em Série Temporal					
Variáveis	A	B	C	D	E
α	-0,004 (0,002*)	-0,005 (0,002*)	-0,003 (0,002)	-0,004 (0,002)	- 0,006 (0,002)
ROA	0,091 (0,044*)	-	-	-	-
GA	-	0,004 (0,003)	-	0,004 (0,003)	0,005 (0,003)
ML	-	-	-0,002 (0,000)	-0,000 (0,000)	-
MO	-	-	-	-	0,001 (0,001)

CT	-	-	-	-	0,004 (0,002**)
Painel B: Estatísticas Testes					
R² ajustado	0,176	0,054	-0,047	0,0006	0,2618
Jarque-Bera^a	1,343	3,102	1,452	2,517	3,776
VIF^a	-	-	-	1,00	1,84
Durbin-Watson^b	1,4091	1,6214	1,3677	1,4896	1,5758
White^c	3,20	1,30	1,81	4,03	5,44

Notas: ^a Teste de Jarque-Bera para normalidade. ^b Valor para o teste de multicolinearidade *Variance Inflation Factor* (VIF). ^c Teste Durbin-Watson para detecção de autocorrelação. ^d Teste de White para detecção de heterocedasticidade. Os erros-padrão estão dentro dos parênteses. *** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Através da Tabela 5 (Painel A), observa-se que para o período de expansão da economia brasileira, o ROA apresentou significância ao nível de 10%, demonstrando uma relação positiva com o PIB Real (Konchitchki & Patatoukas, 2013). Estes achados apontam que, para o período de crescimento da economia, o ROA agregado provoca um aumento no PIB Real, indicando esta medida como uma metodologia que indica o crescimento do PIB Real (Brito, 2017; Konchitchki & Patatoukas, 2013). No Modelo E, ainda no Painel A, o Capital Tangível (CT), indicador representativo para o capital mínimo exigido para produzir um bem ou serviço, também apresentou significância e relação positiva para o período de expansão da economia. Esta relação está de acordo com os resultados de Barth *et al.* (2001) e Konchitchki e Patatoukas (2013).

Tabela 6 – Efeitos do ROA (DuPont) e seus *drivers* no PIB em períodos de recessão (2014-2016)

Painel A: Coeficientes da Regressão em Série Temporal					
Variáveis	A	B ¹	C	D	E
α	-0,004 (0,003)	-0,005 (0,003)	-0,005 (0,004)	-0,010 (0,003***)	-0,013 (0,005**)
ROA	-0,004 (0,002**)	-	-	-	-
GA	-	0,001 (0,001***)	-	0,002 (0,000***)	0,002 (0,001**)
ML	-	-	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,001**)	-
MO	-	-	-	-	-0,003 (0,001**)
CT	-	-	-	-	0,061 (0,084)
Painel B: Estatísticas Testes					
R² ajustado	0,3581	0,3375	0,0952	0,6512	0,6247
Jarque-Bera^a	1,026	1,030	2,022	0,9837	0,8642
VIF^a	-	-	-	1,03	1,10
Durbin-Watson^b	1,3397	1,4942	1,4825	1,9894	1,6959
White^c	2,55	5,29*	0,78	8,48	10,00

Notas: ¹ Modelo de regressão linear com os erros-padrão com correção robusta de White. ^a Teste de Jarque-Bera para normalidade. ^b Valor para o teste de multicolinearidade *Variance Inflation Factor* (VIF). ^c Teste Durbin-

Watson para detecção de autocorrelação. ^d Teste de White para detecção de heterocedasticidade. Os erros-padrão estão dentro dos parênteses. *** significante a 1%; ** significante a 5%; * significante a 10%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Por outro lado, tem-se que o impacto do ROA e seus *drivers* no PIB Real é mais forte e evidente em períodos de crise econômica (Tabela 6 – Painel B), visto que os modelos A, B, D e E explicam entre 33,75% e 65,12%. Importante destacar que o ROA apresentou uma relação negativa e significativa, ao nível de 5%, com o PIB Real no período da crise. Os períodos de recessão econômica são acompanhados de incertezas e instabilidade, e deste modo, os recursos tornam-se escassos. Além disso, conforme Latham e Braun (2008), em momentos de crise há a diminuição da capacidade das entidades de obterem recursos para financiar suas atividades, resultando em uma queda em seu desempenho. Pampola, Silva & Silva (2017) verificaram que o desempenho das empresas brasileiras, mensurado por índices de rentabilidade, apresentou-se significativamente menor em períodos de crise. Os autores argumentam que é compreensível que o desempenho das organizações estejam sujeitos a resultados negativos em períodos de recessão econômica.

Ainda neste cenário, as informações contábeis a nível agregado possibilitam verificar dados oportunos a respeito da futura atividade econômica do país. Deste modo, levando em consideração os períodos de recessão e expansão da economia, as evidências aqui relatadas sugerem que a relação entre as informações reportadas pela rentabilidade agregada e o crescimento do PIB Real seja relevante para avaliação da atividade econômica do país, principalmente em tempos de crise econômica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embasado na Teoria do Crescimento Econômico sob a perspectiva dos pressupostos da corrente keynesiana, que versa sobre a dinâmica econômica como um resultado das ações dos agentes em conjunto, e diante da inclusão das entidades em um ambiente econômico pautado em influências externas, este estudo trata da relevância das informações contábeis fornecidas através das demonstrações financeiras em nível agregado frente ao contexto macroeconômico. Nesse cenário, o objetivo desta pesquisa foi verificar a relação entre a rentabilidade agregada das empresas não-financeiras de capital aberto listadas na B3 e o crescimento econômico do Brasil no período de 2011 a 2017.

As evidências implicam inicialmente que diante dos modelos de regressão linear por meio de séries temporais, utilizando dados trimestrais de 2011 a 2017, a *proxy* para a rentabilidade agregada, ou seja, o Retorno sobre o Ativo determinado pelo método DuPont, mostrou-se capaz de produzir informações oportunas sobre a atividade econômica real futura, uma vez que apresentou-se significativa ao nível de 5% de confiança. Além disso, seu coeficiente de determinação ajustado foi de 16,79%, corroborando a literatura que versa a respeito da relevância das informações contábeis para a atividade econômica (Brito, 2017; Carling *et al.*, 2004; Konchitchki & Patatoukas, 2013; Nallareddy & Ogneva, 2016).

Observou-se também a relevância de todos os *drivers* de rentabilidade agregada verificados frente ao crescimento econômico. Tanto o Giro de Ativo (GA) quanto as Margem Líquida (ML), Margem Operacional (MO) e Capital Tangível (CT), demonstram-se positivos e significantes estatisticamente na predição do PIB real subsequente analisado, além de exibirem, assim como no ROA, um coeficiente de determinação ajustado elevado.

Quando verificada esta relação em diferentes momentos econômicos, período de expansão e recessão, o ROA apontou capacidade preditiva na relação com o crescimento do PIB Real subsequente. Cabe salientar que, para o período de crise (recessão), a rentabilidade agregada e seus *drivers* apresentaram consistência superior que encontrada no período de expansão. Neste cenário, é possível afirmar que uma diminuição na rentabilidade geraria um

aumento na queda do PIB Real, uma vez que a recessão é tida como períodos consecutivos de queda do PIB.

Não obstante, as evidências aqui constatadas de que a análise de indicadores de rentabilidade determinados por meio de dados contábeis aplicados no nível agregado é uma ferramenta incremental e útil em fornecer informações oportunas sobre a dinâmica macroeconômica futura, principalmente no que se refere ao crescimento do PIB real. Assim sendo, não há como rejeitar a hipótese de pesquisa apresentada neste estudo. Estes achados corroboram a Teoria do Crescimento Econômico em conformidade com a corrente preconizada por Keynes (1936), e também com as recentes pesquisas que tratam da análise das demonstrações financeiras das empresas aplicadas quanto a utilidade e relevância a respeito da atividade econômica real (Brito, 2017; Konchitchki & Patatoukas, 2013).

No entanto, como indicado por Konchitchki e Patatoukas (2013), estes indicadores agregados podem mascarar a heterogeneidade entre as empresas, visto que nesta pesquisa, foram utilizadas para composição da amostra, entidades inseridas em distintos cenários econômicos, contextos estruturais e diversos setores, tornando complexas as inferências quanto às relações entre as variáveis contábeis e macroeconômicas. Ademais, enfatiza-se a escassa literatura que versa as relações entre os indicadores de rentabilidade e o PIB, o que restringiu as análises.

Diante do exposto, sugere-se para pesquisas futuras a análise em nível agregado de outros indicadores disponibilizados pelas demonstrações financeiras e sua relevância para a previsão do desempenho macroeconômico do país.

REFERÊNCIAS

- Abdalla, Ahmed M., (2016). *The Power of Aggregate Book-to-Market Innovations: Forecasting, Nowcasting, and Dating the Real Economy*. Recuperado em 12 dezembro, 2017, de <https://ssrn.com/abstract=2871535>.
- Ball, R., & Sadka, G. (2015). Aggregate earnings and why they matter. *Journal of Accounting Literature*, 34, 39-57.
- Barth, M. E., D. P. Cram, and K. K. Nelson. (2001). Accruals and the prediction of future cash flows. *The Accounting Review* 76 (1): 27-58.
- Bauman, M. P. (2014). Forecasting operating profitability with DuPont analysis: Further evidence. *Review of Accounting and Finance*, 13(2), 191-205.
- Bezemer, D. J. (2010). Understanding financial crisis through accounting models. *Accounting, Organizations and Society*, 35, 676–688.
- Botika, M. (2012). The use of DuPont analysis in abnormal returns evaluation: Empirical study of Romanian market. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 1179-1183.
- Brito, S. S. (2017). *Informação contábil e crescimento econômico: Estudo da relação entre desempenho econômico-financeiro das empresas e o PIB*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.
- Brooks, C. (2014). *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Carling, K., Jacobson, T., Lindé, J., & Roszbach, K. (2004). Exploring relationships between Firms Balance Sheets and the Macro Economy. *Research Department, Sveriges Riksbank*.
- Chamberlin, G. (2007). Forecasting GDP using external data sources. *Economic and Labour Market Review*, 1(8), 18.
- Coase, R. H. (1990). Accounting and the theory of the firm. *Journal of Accounting and Economics*, 12(1), 3-13.
- Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE). Recuperado 13 de Janeiro, 2018, de <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=4028808126B9BC4C0126BEA1755C6C93>
- Costa, F. M., Reis, D. J. S., & Teixeira, A. M. C. (2012). Implicações de crises econômicas na relevância da informação contábil das empresas brasileiras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 6(2).
- Davis-Friday, P. Y., & Gordon, E. A. (2005). Relative valuation roles of equity book value, net income, and cash flows during a macroeconomic shock: the case of Mexico and the 1994 currency crisis. *Journal of International Accounting Research*, 4(1), 1-21.
- Devalle, A. (2012). Value relevance of accounting data and financial crisis in Europe: an empirical analysis. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2(2), 201.
- Duarte, J. M. S., Lima, L. V. A., Paulo, E., Mota, R. H. G. (2017). Conservadorismo Condicional e Crise Econômica: Reflexo Sobre os Investimentos das Companhias Abertas Brasileiras. *Anais do Encontro da ANPAD - EnANPAD*, São Paulo, SP, Brasil, 41.
- Fairfield, P. M., & Yohn, T. L. (2001). Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability. *Review of Accounting Studies*, 6(4), 371-385.
- Fama, E. F. 1981. Stock returns, real activity, inflation, and money. *American Economic Review* 71 (4): 545-565.
- Gitman, L. J. (2000). *Princípios de Administração Financeira* (2ª ed.). São Paulo: Bookman.
- Greene, W. H. (2007). *Econometric Analysis*. Pearson Prentice Hall.
- Guenther, D. A., & Young, D. (2000). The association between financial accounting measures and real economic activity: A multinational study. *Journal of Accounting and Economics*, 29, 53-72.
- Hallak Neto, J., & Saboia, J. (2014). Distribuição funcional da renda no Brasil: análise dos resultados recentes e estimação da conta da renda. *Economia Aplicada*, 18(3), 483-513.
- Jorgensen, B., Li, J., & Sadka, G. (2012). Earnings dispersion and aggregate stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, 53(1), 1-20.

- Kalay, A., Nallareddy, S., Sadka, G., 2014. Conditional Earnings Dispersion and the Macroeconomy. *Working Paper*, Columbia University.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres, Macmillan.
- Konchitchki, Y., & Patatoukas, P. N. (2013). Taking the pulse of the real economy using financial statement analysis: Implications for macro forecasting and stock valuation. *The Accounting Review*, 89(2), 669-694.
- Konchitchki, Y., & Patatoukas, P. N. (2014). Accounting earnings and gross domestic product. *Journal of Accounting and Economics*, 57(1), 76-88.
- Kothari, S. P. 2001. Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics* 31 (1-3):105-231.
- Kothari, S. P., Shivakumar, L., & Urcan, O. (2013). Aggregate earnings surprises and inflation forecasts. *Working Paper*, MIT Sloan School of Management and London Business School.
- Latham, S. F., & Braun, M. R. (2008). The performance implications of financial slack during economic recession and recovery: observations from the software industry (2001-2003). *Journal of Managerial Issues*, 20(1), 30-50.
- Mota, R. H. G., & Paulo, E. A. Influência do Ambiente Econômico no Gerenciamento de Resultados: Um Estudo nas Companhias Abertas Brasileiras. *Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 17.
- Nallareddy, S., & Ogneva, M. (2016). Predicting restatements in macroeconomic indicators using accounting information. *The Accounting Review*, 92(2), 151-182.
- Navarro-García, J. C., & Madrid-Guijarro, A. (2015) Real economic activity and accounting information in Spanish construction and real estate firms. *Revista de Contabilidad – Spanish Accounting Review*.
- Nissim, D., & Penman, S. H. (2001). Ratio analysis and equity valuation: From research to practice. *Review of accounting studies*, 6(1), 109-154.
- Pamplona, E., Silva, A., & Silva, T. P. Efeito da Folga Financeira no Desempenho Econômico de Empresas Brasileiras em Períodos de Recessão Econômica. *Anais do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, São Paulo, SP, Brasil, 17.
- Penman, S. H., Richardson, S. A., & Tuna, I. (2007). The Book-to-Price Effect in Stock Returns: Accounting for Leverage. *Journal of Accounting Research*, v. 45, n. 2.
- Penman, S., & Zhang, X. (2003). Modeling sustainable earnings and P/E ratios using financial statement information. *Unpublished paper*, Columbia University and University of California, Berkeley.

Soares, E. R., & Galdi, F. C. (2011). Relação dos modelos DuPont com o retorno das ações no mercado brasileiro. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 22(57).

Silva, D. H. L., & Paulo, E. A. Influência da Crise Econômica no Nível de Gerenciamento de Resultados: Evidências no Mercado Brasileiro. *Anais do Encontro da ANPAD - EnANPAD*, São Paulo, SP, Brasil, 41.

Soliman, M. T. (2008). The use of DuPont analysis by market participants. *The Accounting Review*, 83(3), 823-853.

Tiwari, A. K., & Mutascu, M. (2011). Economic growth and FDI in Asia: A panel-data approach. *Economic Analysis and Policy*, 41(2), 173-187.