

PERÍODOS DE CRISE ECONÔMICA E GERENCIAMENTO DE RESULTADOS: Análise em Companhias listadas na [B]3

WESLEY CIRINO DOS SANTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

CINTHIA MOYSÉS GONÇALVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

RAQUEL ARAÚJO OLIVEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

VANDERSON RIBEIRO GONÇALVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

PERÍODOS DE CRISE ECONÔMICA E GERENCIAMENTO DE RESULTADOS: Análise em Companhias listadas na [B]³

1 Introdução

A pesquisa sobre a prática de gerenciamento de resultados (GR) tem conquistado espaço entre pesquisadores e a academia, dado a relevância do tema na área contábil. Nesse sentido, cabe ressaltar que o GR trata-se de uma prática legal e intencional, a qual é motivada por comportamentos oportunistas de gestores que visam manipular resultados a fim de obterem benefícios, como uma melhoria na imagem da empresa e em suas relações com os *stakeholders* (Filip & Raffounier, 2014; Menezes, 2017).

Por considerar que o ambiente econômico possui um comportamento constante e homogêneo, os estudos publicados a respeito de GR, majoritariamente, desconsideram a influência do contexto macroeconômico sobre o gerenciamento de resultados praticado por uma empresa (Filip & Raffounier, 2014). Os autores afirmam que mudanças significativas no contexto econômico, como em períodos de crise econômica, podem influenciar o nível de GR praticado, bem como a qualidade da informação divulgada. Dito isso, torna-se relevante trabalhos que analisem o GR de maneira a associá-lo com o cenário macroeconômico (Filip & Raffounier, 2014; Paulo & Mota, 2019).

Segundo Achuthan e Banerji (2008), um cenário de crise econômica consiste na observância da piora de indicadores sociais, políticos e econômicos. Porém, para fins quantitativos, a crise econômica foi mensurada apenas pela ocorrência de taxas de crescimento negativas do Produto Interno Bruto (PIB) por no mínimo dois trimestres consecutivos. Nesse contexto, foi observado no Brasil, nos anos de 2015 e 2016, um período de crise econômica ocasionada por choques negativos e por fatores endógenos e exógenos à economia nacional que afetaram a taxa de crescimento do PIB (Pires, 2016; De Paula & Pires, 2017).

Diante do contexto apresentado, o presente trabalho buscou responder à seguinte questão: Qual a influência da crise econômica no gerenciamento de resultados em companhias listadas na [B]³? Ao verificar a influência da crise econômica no gerenciamento de resultados em companhias listadas na [B]³ no período de 2012 a 2019, o trabalho busca contribuir com órgãos reguladores, instituições financeiras, governo, e *stakeholders* das organizações para auxiliar na tomada de decisões frente ao comportamento oportunista dos gestores em períodos recessivos. Em adição, a pesquisa agrega para a literatura ao evidenciar que a prática de GR é influenciada por oscilações significativas no cenário econômico. Este fato reforça a relevância da análise de gerenciamentos de resultados associada ao contexto macroeconômico e colabora para discussões acadêmicas acerca do tema.

2 Revisão da Literatura

2.1 Gerenciamento de resultados

Healy e Wahlen (1999) definem gerenciamento de resultados como uma alteração dos relatórios financeiros e estruturação das transações contábeis a partir do julgamento dos administradores, com o intuito de ludibriar *stakeholders* sobre as informações contábeis divulgadas e, conseqüentemente, sobre o desempenho econômico da empresa, e/ou também para influenciar contratos que dependem dos números contábeis. Schipper (1989, p.92) também fornece uma visão geral da literatura sobre o gerenciamento de resultados, que pode ser entendido como uma “intervenção proposital no processo de elaboração das demonstrações financeiras externas, com a intenção de obter algum benefício particular”. Menezes (2017) sintetiza que as definições de gerenciamento de resultado têm origem na ação oportunista dos

administradores de uma organização que buscam alcançar determinado resultado, e destaca que tais definições estão cobertas pela legalidade e não devem ser confundidas com fraude contábil.

No Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários [CVM] (2007, p.12) por meio da Circular nº 480 publicada em 14 de fevereiro de 2007, definiu gerenciamento de resultados como “o julgamento arbitrário no processo de reportar as demonstrações financeiras, com o intuito de influenciar ou manipular os números apresentados, ainda que dentro dos limites prescritos pela legislação contábil e fiscal”. A CVM (2007) considera ainda que tal "gerenciamento" é adquirido utilizando, de forma que convenha à obtenção de determinado resultado através de provisionamentos, práticas não consistentes, por exemplo, no reconhecimento de receitas e de despesas.

Segundo Consoni, Colauto e Lima (2017) o gerenciamento de resultados é estudado a partir de diferentes perspectivas e métodos. Em acordo com essa afirmação, Martinez (2001) e Savov (2006) apontam que existem diferentes práticas de gerenciamento, tais como o uso dos *accruals*, o resultado alvo (*target earnings*), suavização de resultados (*income smoothing*), entre outras. Apesar das diversas interpretações e perspectivas, Dechow e Skinner (2000) consideram que o gerenciamento seja intencional, porém não esclarecem se a intenção é apenas oportunista ou para transmitir informações privadas aos investidores.

Nesse sentido, Healy e Wahlen (1999) abordam as principais intenções que levam os gestores a gerenciarem os resultados, destacando-se: (a) motivações oriundas do mercado de capitais atreladas ao gerenciamento de resultados, direcionadas aos objetivos dos gestores, com o intuito de influenciar a tomada de decisão dos *stakeholders* e do mercado acionário sobre o desempenho econômico da companhia; (b) motivações contratuais que podem estar relacionadas com bônus contratuais sobre a remuneração de gestores, ou com a submissão às cláusulas de contrato de dívidas da empresa; e (c) motivações regulamentares, tais como a manipulação de resultados com objetivo de redução de impostos cuja base de cálculo incide sobre o resultado. Além de práticas de manipulação contábil que visam reduzir os resultados da empresa, visto que lucros excessivos podem caracterizar monopólio ou capacidade de pagamento para indenizar danos causados.

2.2 Crise econômica

Shiskin (1974) constatou a necessidade de se definir o termo “recessão” num cenário em que, apesar de muito utilizado, o conceito era pouco conhecido. Nesse sentido, baseando-se em informações disponibilizadas pelo *National Bureau of Economic Research (NBER)*, o autor buscou estabelecer uma definição quantitativa para o referido termo. Assim, Shiskin (1974) designou como métrica para se identificar um período de recessão econômica, a taxa de crescimento negativa do Produto Interno Bruto (PIB) por no mínimo dois trimestres consecutivos.

Achuthan e Banerji (2008) ressaltam, contudo, que o conceito de crise econômica não deve ser restrito ao aspecto quantitativo proposto por Shiskin (1974), visto que ao se observar apenas a taxa de crescimento negativa do PIB, de forma consecutiva, por dois trimestres ou mais, não necessariamente retrata uma conjuntura de crise. Dessa maneira, um cenário de recessão econômica deve contemplar também diferentes fatores relacionados, por exemplo, ao aumento do desemprego, bem como a queda da renda e do poder de compra da população, o que pode culminar na queda do consumo e da produção (Achuthan & Banerji, 2008).

De Paula e Pires (2017) destacam que historicamente, desde 1980, a economia brasileira apresenta um comportamento que oscila entre períodos de expansão e de desaceleração econômica. Nesse sentido, os autores afirmam que o Brasil encontrava-se em expansão no período de 2004 a 2013. Todavia, a partir de 2014 verificou-se o início de uma desaceleração seguida de recessão econômica nos anos de 2015 e 2016, o que teve como consequência a maior

contração de renda e cenário de crise econômica já observada na história do Brasil. Segundo Pires (2016), a motivação dessa recessão é justificada por fatores endógenos e exógenos à política econômica aplicada, e por um conjunto de choques negativos sofridos pelo país no período. O Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica [CECON] (2017) explana que o choque recessivo foi composto por fatores do contexto fiscal, de preços regulados, cambial, e monetário.

Em adição, podem ser destacados como fatores exógenos: a crise hídrica, a qual afetou a capacidade de geração de energia de maneira a impactar setores industriais, que não tinham a garantia da disponibilidade de energia para suas operações; e a depreciação da taxa de câmbio, o que é um efeito contracionista no curto prazo e pode encarecer a aquisição de bens de capital importado. Dessa maneira, setores relevantes da economia nacional foram afetados, a exemplo do setor de petróleo e gás, e de construção civil (Pires, 2016; Barbosa, 2017; CECON, 2017).

Nos anos de 2015 e 2016 constatou-se ainda aumento da taxa de juros Selic e da inflação, contração do mercado de crédito, deterioração fiscal, redução de investimentos públicos, elevação do risco país e crise política. Observou-se também que durante esse período houve o crescimento do desemprego, queda da renda e queda do consumo, em consonância com a definição apresentada por Achuthan e Banerji (2008). Em adição, nos anos de 2015 e 2016, o Brasil apresentou por consecutivos trimestres, taxas de crescimento negativas do PIB, o que consolida a afirmativa de que o país enfrentou anos de crise econômica neste período (Pires, 2016; Barbosa, 2017; De Paula & Pires, 2017; CECON, 2017).

2.3 Estudos anteriores

A literatura que relaciona o gerenciamento de resultados com crise econômica aponta que há uma divergência no nível de gerenciamento de resultados (GR) mensurados nos períodos de crise. Nesse contexto, os trabalhos anteriores apontam tanto para um aumento no nível de GR em períodos de crise, quanto para uma redução no nível de GR nos períodos recessivos.

Filip e Raffounier (2014) afirmam que há diferentes motivos para se acreditar que o GR é maior em períodos econômicos “conturbados”. Segundo os autores, durante crises econômicas, em geral, as companhias apresentam resultados inferiores do que em períodos economicamente estáveis. Devido a isso, existem gestores que utilizam o GR com a intenção de “melhorar” os resultados que seriam mais baixos em períodos recessivos, para por exemplo, evitarem uma desvalorização acentuada das ações da empresa. Em contrapartida, há também gestores propensos a utilizarem o GR para “piorar” os resultados reportados durante a crise, pois assim as firmas podem obter benefícios como concessões de credores, e facilidade no acesso a linhas de crédito, visto que os bancos tendem a aceitar condições que, em circunstâncias normais seriam recusadas.

No sentido oposto, apesar das motivações durante as crises econômicas que levam os gestores a manipularem seus resultados, Ahmad-Zaluki, Campbell e Goodacre (2011) consideram que em períodos de crise, o mercado está mais inclinado a tolerar baixos desempenhos e, como consequência, as empresas possuem menos incentivos a praticarem atividades de gerenciamento de resultados.

A divergência da literatura quanto ao nível de gerenciamento de resultados em períodos de crise econômica é evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1

Estudos Anteriores: Gerenciamento de Resultados e Crise Econômica

Autor/ Título	Objetivo	Resultados
Filip e Raffournier (2014). <i>Financial Crisis And Earnings Management: The European Evidence.</i>	Analisar o impacto de condições macroeconômicas sobre o nível de gerenciamento de resultados, por suavização de resultados (<i>income smoothing</i>) e por <i>accruals</i> em companhias europeias listadas que utilizam normas IFRS. Foram analisadas 3357 empresas não financeiras de 16 diferentes países no período de 2006 a 2009.	A prática de gerenciamento de resultados é sensível a condições macroeconômicas. Nesse sentido, foi constatada uma redução significativa do gerenciamento de resultados em períodos de crise por ambos os métodos analisados (<i>income smoothing</i> e <i>accruals</i>).
Cimini (2015) - <i>How has the financial crisis affected earnings management? A European study.</i>	Investigar se a crise financeira de 2008 deturpa informações financeiras relacionadas ao gerenciamento de resultados a partir de uma amostra de 11.844 de empresas por ano listadas na União Européia no período de 2006 a 2012.	Os resultados apontam que há uma redução no gerenciamento de resultados na maioria dos países europeus após o estouro da crise financeira de 2008, provavelmente devido a incentivos comuns, especialmente durante a crise para atrair potenciais investidores através de relatórios financeiros de alta qualidade.
Menezes (2017). Gerenciamento do Resultado Contábil: Uma Análise em Períodos de Crise Financeira.	Analisar entre 2001 e 2014 o nível de gerenciamento de resultados em períodos normais e de crise financeira, dos países membros do G20 em conjunto, e segregados em países emergentes e países desenvolvidos.	Os resultados indicam que o nível de gerenciamento de resultados países do G20, em conjunto, aumentaram os seus níveis de gerenciamento de resultado, especificamente o nível de <i>accruals</i> discricionários, durante períodos de crise financeira. A regressão dos dados para os países emergentes indica que o nível de gerenciamento de resultados desses países é maior quando comparados aos países de economia avançada, o que pode ser resultado de um maior conservadorismo por parte das empresas dos países de economia avançada e de um baixo nível de proteção dos acionistas, aspecto comum em países de economia emergente.
Paulo e Mota (2019). Ciclos econômicos e estratégias de gerenciamento de resultados contábeis: um estudo nas companhias abertas brasileiras.	Investigar a relação entre as estratégias de gerenciamento de resultado, por <i>accruals</i> ou por decisões operacionais, e os ciclos econômicos. Nesse sentido, buscou observar a influência dos ciclos econômicos sobre essas estratégias. Foram analisadas 247 companhias não financeiras listadas na BM&FBOVESPA no período de 2000 a 2015.	Referente ao gerenciamento de resultados por <i>accruals</i> , foi evidenciado que os gestores aumentam o nível dos <i>accruals</i> na fase de contração econômica, e reduzem na fase de recuperação. O que indica, portanto, a ocorrência de um maior nível de gerenciamento de resultados em períodos de crise. Em contrapartida, pelo método de decisões operacionais verificou-se que o gerenciamento de resultado reduz em períodos de recessão econômica.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3 Procedimentos Metodológicos

3.1 População e amostra

A população do estudo se refere às empresas de capital aberto listadas na [B]³ entre o período de 2012 e 2019, cujo os dados estavam disponíveis junto ao Economatica. Porém, a amostra da pesquisa se restringiu às empresas não financeiras, isso porque instituições financeiras e seguradoras apresentam estrutura patrimonial e operacional diferenciada, e, ainda, apresentam alto grau de alavancagem, o que pode distorcer o cálculo de variáveis utilizadas. Além disso, os setores econômicos, conforme classificação da [B]³, Comunicações; Petróleo, gás e biocombustíveis; e, Tecnologia da informação, foram excluídos por não apresentarem número mínimo de 20 (vinte) observações por período, conforme sugere os modelos de estimação do gerenciamento de resultados. A Tabela 2 descreve a composição da amostra.

Tabela 2

Descrição da amostra da pesquisa de 2012 a 2019

Crítérios	Número de Listagem
Total de empresas listadas na [B] ³	354
(-) Setores Econômicos	101
Comunicações	5
Financeiro e outros	79
Petróleo, gás e biocombustíveis	9
Tecnologia da informação	8
(=) Amostra final de empresas	253

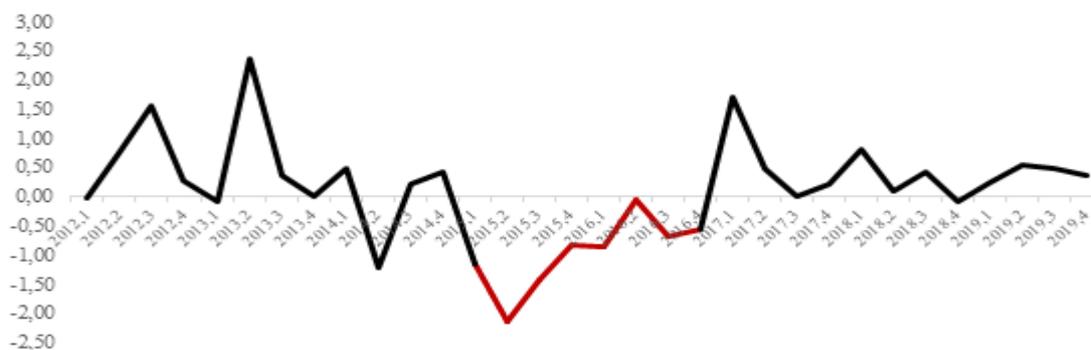
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados contábeis foram coletados trimestralmente para 8 anos, sendo que a utilização de variáveis defasadas fez com que o ano de 2011 fosse utilizado, somente, para fins de comparação. Em adição, como 2010 é o primeiro ano de convergência integral do Brasil às normas internacionais de Contabilidade (*International Financial Reporting Standards – IFRS*) (Gelbcke, Santos, Iudícibus & Martins, 2018), este ano não foi incluído para análise. Conforme Filip e Raffournier (2014), para garantir a comparabilidade entre as diferentes métricas de qualidade dos relatórios contábeis, empresas que apresentaram patrimônio líquido negativo e/ou variáveis com ausência de observações foram excluídas.

Compreender o período de análise, 2012 a 2019, justifica-se pelo fato de que a economia brasileira apresenta momentos de crise econômica. A Figura 1 apresenta a variação percentual do PIB trimestral brasileiro do 1º trimestre de 2012 ao 4º trimestre de 2019, sendo que os dados foram coletados no Sistema IBGE de Recuperação Automática [SIDRA] (2020).

Figura 1

Varição percentual PIB por trimestre contra trimestre anterior – 2012 a 2019



Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a Figura 1, é possível notar que de 2012 a 2014 (*ex ante* a crise econômica) a economia apresenta tanto expansão quanto desaceleração econômica. Sendo que de 2015 a 2016 passou por seguidos resultados negativos para o crescimento do PIB, o qual caracteriza-se esse período como de crise econômica. Para o período de 2017 em diante (*ex post* a crise econômica), observa-se um período de crescimento, porém, com períodos de retração do crescimento econômico.

3.2 Estimação do gerenciamento de resultados

Para verificar a influência da crise econômica no gerenciamento de resultados das companhias listadas na [B]³ este estudo utilizou cinco medidas baseadas na literatura de gerenciamento de resultados, as quais são apresentadas a seguir.

As duas primeiras medidas, IS1 e IS2, foram adaptadas das proposições de Leuz, Nanda, e Wysocki (2003) e visam capturar o grau com que as empresas suavizam seus resultados a partir da discricionariedade dos gestores sobre os lucros. A IS1 relaciona o desvio padrão do lucro operacional com o desvio padrão do fluxo de caixa das operações através da razão entre os dois. Seguindo a adaptação realizada por Filip e Raffournier (2014) esta razão foi invertida conforme a Equação 1. Assim, quanto maior o valor dessa medida maior é o grau de suavização de resultado, isto porque a suavização de resultados implica em menor variabilidade dos lucros operacionais reportados quando comparados ao fluxo de caixa (Leuz *et al.*, 2003).

$$IS1 = \sigma(FCO_{it})/\sigma(EBIT_{it}) \quad (1)$$

Nota. FCO_{it} é o fluxo de caixa operacional da empresa i no período t ; e, $EBIT_{it}$ é o lucro antes dos juros e impostos da empresa i no período t . Todas as variáveis foram escalonadas pelo ativo defasado da empresa i no período $t-1$.

Já a IS2 é representada pela correlação de Spearman entre variações no componente contábil de *accruals* e variações no fluxo de caixa operacional, conforme a Equação 2. Os *accruals* promovem ajustes nos impactos dos fluxos de caixa resultando em uma correlação negativa entre os dois (Leuz *et al.*, 2003), uma alta correlação, contudo, indica que os *accruals* estão sendo manipulados para suavizar os resultados (Filip & Raffournier, 2014). Objetivando facilitar a análise e interpretação desta medida o coeficiente de Spearman foi multiplicado por -1, conforme proposto por Filip e Raffournier (2014).

$$IS = \rho(\Delta Accruals, \Delta FCO) \quad (2)$$

Nota. $\Delta Accruals$: *Accruals* da empresa i no período t - *Accruals* da empresa i no período $t-1$ (os *accruals* foram definidos como a diferença entre o EBIT e o fluxo de caixa da empresa i no período t); ΔFCO : Fluxo de caixa da

empresa i no período t - Fluxo de caixa da empresa i no período $t-1$. Todas as variáveis foram escalonadas pelo ativo defasado da empresa i no período $t-1$.

As outras três medidas utilizadas, JONES1, JONES2 E DD, focam na qualidade dos *accruals* observados e buscam separar deles a parcela que é discricionária. Para tanto, calcula-se os resíduos das regressões conforme modelos apresentados na Tabela 3. A variabilidade desses resíduos é considerada como uma medida inversa da qualidade dos *accruals*, assim, JONES1, JONES2 e DD representam o desvio padrão dos resíduos dos respectivos modelos (Filip & Raffournier, 2014). Quanto menor seus valores melhor é qualidade dos *accruals*.

Tabela 3
Modelos de Qualidade dos *Accruals*

Medida	Modelos ^a	Evidência
JONES1	$ACC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 1/A_{it-1} + \alpha_2(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it}) + \alpha_3 PPEN_{it} + \alpha_4 ROA_{it-1} + \xi_{it}$	Baseado no modelo Jones Modificado (Dechow, Sloan & Sweeney, 1995) com a inclusão da variável independente de performance ROA que visa controlar o impacto da performance da empresa nos <i>accruals</i> (Kothari, Leone & Wasley, 2005).
JONES2	$ACC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 1/A_{it-1} + \alpha_2(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it}) + \alpha_3 PPEN_{it} + \alpha_4 BM_{it} + \alpha_5 CFO_{it} + \xi_{it}$	Baseado no modelo Jones Modificado (Dechow et al., 1995) com a inclusão das variáveis independentes <i>book-to-market</i> e fluxos de caixa (Larcker & Richardson, 2004) que visa controlar o impacto, nos <i>accruals</i> , do crescimento das operações e a performance operacional atual.
DD	$ACC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CFO_{it-1} + \alpha_2 CFO_{it} + \alpha_3 CFO_{it+1} + \alpha_4(\Delta REV_{it} - \Delta REC_{it}) + \alpha_5 PPEN_{it} + \xi_{it}$	Baseado em Dechow e Dichev (2002).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota. ACC_{it} = *accruals* da empresa i no período t [os *accruals* foram definidos como $(\Delta AC_{it} - \Delta CX_{it}) - (\Delta PC_{it} - \Delta FIN_{it}) - DEP_{it}$]; ΔAC_{it} = variação do ativo circulante da empresa i no período t ; ΔCX_{it} = variação do caixa e equivalente de caixa da empresa i no período t ; ΔPC_{it} = variação do passivo circulante da empresa i no período t ; ΔFIN_{it} = variação das dívidas de curto prazo da empresa i no período t ; DEP_{it} = depreciação e amortização da empresa i no período t ; A_{it-1} = ativos totais defasados da empresa i no ano $t-1$; ΔREV_{it} = receitas da empresa i no período t - receitas da empresa i no período $t-1$; ΔREC_{it} = contas a receber da empresa i no período t - contas a receber da empresa i no período $t-1$; $PPEN_{it}$ = imobilizado da empresa i no período t ; ROA_{it} = retorno sobre o ativo da empresa i no período t ; BM_{it} = *Book to market* da empresa i no período t ; CFO_{it} = fluxo de caixa operacional da empresa i no período t ; ξ_{it} = termo de erro.

^a Todas as variáveis dos modelos foram escalonadas pelo ativo defasado da empresa i no período $t-1$.

Assim como Filip e Raffournier (2014) os coeficientes dos modelos JONES1, JONES2 e DD, foram estimados em corte transversal por setor, sendo exigido no mínimo 20 observações. Em seguida os *accruals* discricionários são agrupados por ano ou período.

3.3 Modelagem econométrica

Para avaliar a relação entre as variáveis inerentes ao período de crise econômica, inicialmente os dados foram explorados por testes de médias, isso porque o grupo de análise trata-se de uma variável qualitativa, o que causa incompatibilidade de análises de correlação. Logo, a inclusão de variáveis qualitativas em uma matriz de correlação poderia gerar conclusões equivocadas. Adiante, a fim de compreender a distribuição amostral dos dados para a determinação da estatística de teste correta, procedeu-se ao teste de Shapiro e Francia (1972) para testar se as variáveis em estudo possuem ou não distribuição normal. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4

Teste de normalidade das medidas de gerenciamento de resultados

Variáveis	N	W'	V'	z	Prob>z
IS1	5030	0.61526	1130.177	17.814	0.00001***
IS2	5030	0.95787	123.744	12.209	0.00001***
JONES1	5030	0.68948	912.153	17.271	0.00001***
JONES2	5030	0.65509	1013.15	17.537	0.00001***
DD	5030	0.66233	991.896	17.483	0.00001***

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota.*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

A Tabela 4 explicita a rejeição da hipótese nula de normalidade dos dados para as cinco medidas de gerenciamento de resultados. Esse cenário impossibilita a aplicação de testes paramétricos, que exigem pressupostos de normalidade sobre a distribuição dos dados da amostra. Portanto, diante dessa limitação procedeu-se à aplicação do teste não paramétrico de Mann-Whitney (Fávero; Belfiore; Silva & Chan, 2009). Os autores apresentam o teste de Mann-Whitney como uma alternativa ao teste t de Student para duas amostras independentes, pois não exige nenhuma hipótese sobre distribuições populacionais e suas variâncias, a única exigência do teste é que as variáveis sejam medidas em escala ordinal ou quantitativa. As hipóteses do teste são:

$$H_0 = M_1 - M_2 = 0$$

$$H_1 = M_1 - M_2 \neq 0$$

Em adição, à fim de testar a influência das condições macroeconômicas em que a firma opera e o nível de gerenciamento de resultados, aplicou-se teste de regressão com dados em painel como técnica confirmatória. Stock e Watson (2012) esclarecem que dados em painel são informações sobre vários indivíduos em cada qual observados durante dois ou mais períodos de tempos. Sendo assim, o modelo apresentado por Filip e Raffournier (2014) foi adaptado neste estudo, sendo adicionado variáveis de controle (Paulo & Mota, 2019), conforme descrito na Equação 3.

$$GR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 cresc_pib_t + \alpha_2 tam_{it} + \alpha_3 roa_{it} + \alpha_4 alav_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde, *GR* equivale às diferentes medidas de gerenciamento de resultados; *cresc_pib* é a taxa de crescimento do PIB país; *tam* é uma medida que equivale ao porte da firma; *roa* trata-se da medida de desempenho da firma; *alav* equivale a alavancagem financeira da firma; e, *i* e *t* representam, respectivamente, a firma e o trimestre, enquanto ε equivale ao termo de erro.

Por fim, verificado problemas de heterocedasticidade e autocorrelação, procedeu-se a abordagem do Método dos Mínimos Quadrados Generalizados (GLS). Conforme apresentado

por Baum (2011), essa modelagem corresponde a uma alternativa aos modelos de Efeitos Fixos e Aleatórios que apresentam problemas de heterocedasticidade e/ou autocorrelação dos resíduos.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Nesta seção são realizadas análises e a discussão dos resultados. Inicialmente são apresentadas as características gerais amostrais, as estatísticas descritivas seguidas da avaliação da questão de pesquisa previamente definida.

A Tabela 5 apresenta as medidas de posição para as variáveis analisadas, bem como medidas de assimetria e curtose. Observa-se que as medidas de qualidade dos *accruals* (JONES1, JONES2 e DD) apresentaram resultados bem próximos, indicando alta qualidade dos *accruals* durante todo período de análise, e, conseqüentemente, um baixo gerenciamento de resultados. Por outro lado, as medidas de suavização de resultados (IS1 e IS2) indicam alto nível de suavização para o período de 2012 até 2019. Em relação a caracterização da distribuição das medidas, observa-se pela assimetria que apenas a medida IS2 foi negativa, indicando que a distribuição da medida apresenta cauda à esquerda mais longa do que à direita, logo tem-se uma média menor do que a mediana. Por outro lado, em relação a dispersão dos dados, medido pela curtose, nota-se que em relação à distribuição normal os dados são caracterizados como distribuição leptocúrtica, em que a frequência dos dados são mais aguda em sua parte superior.

Tabela 5

Estatística descritiva amostral

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Assimetria	Curtose
IS1	5030	6.1509	9.7777	2.1180	2.3637	7.7196
IS2	5030	0.7880	0.1128	0.8001	-0.8540	4.2316
JONES1	5030	0.0190	0.0254	0.0146	3.8327	29.8999
JONES2	5030	0.0190	0.0233	0.0125	4.3803	37.6504
DD	5030	0.0199	0.0234	0.0135	4.2874	35.9435

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 6 relata os valores das cinco medidas de gerenciamento de resultados, para cada ano e para os períodos *ex ante*, crise e *ex post*. Ambas as medidas de suavização de resultados (IS1 e IS2) exibem um padrão de tempo semelhante: os valores mais altos estão no ano de 2015, sendo este o primeiro ano considerado de crise. Por outro lado, os valores mais baixos são diferentes, sendo IS1=5.4669 em 2017 e IS2=0.7554 em 2016, ressalta-se que o ano de 2016 ainda é ano de crise, e entende-se que IS2 apresenta o resultado mais baixo do período pois o quarto trimestre de 2016 foi um período influente no ano, sendo esse trimestre o que apresentou menor nível de suavização da série histórica.

A partir dos resultados encontrados para IS1 e IS2, percebe-se que o gerenciamento relacionado à suavização dos resultados é maior em períodos de crise. Tal resultado pode ser justificado devido à propensão de gestores a evitarem uma acentuada variabilidade dos resultados das empresas em tempos de crise. Desse modo, entende-se que os gerentes tendem a suavizar os resultados para reportá-los aos *stakeholders* de forma consistente e uniforme, sem grandes variações em relação aos períodos anteriores.

As medidas de qualidade dos *accruals* são relatadas nas três últimas colunas da Tabela 6. O ano com a maior qualidade (ou seja, menor desvio-padrão de resíduos) é o ano 2016 em todos os casos. Ademais, as medidas indicam que 2014, ano antes da confirmação da crise econômica, ocorreu uma queda na qualidade dos *accruals* sendo um período com elevada prática de gerenciamento de resultados, assim como 2018.

Tabela 6

Teste de médias: medidas de gerenciamento de resultados por período

Ano	N	Suavização de Resultados		Qualidade dos <i>Accruals</i>		
		IS1	IS2	JONES1	JONES2	DD
2012	641	5.9887	0.8079	0.0221	0.0203	0.0212
2013	657	6.2028	0.7991	0.0224	0.0193	0.0198
2014	669	5.8227	0.7694	0.0211	0.0187	0.0185
2015	645	6.9455	0.8121	0.0222	0.0192	0.0198
2016	630	6.6703	0.7554	0.0192	0.0155	0.0164
2017	647	5.4669	0.7961	0.0221	0.0190	0.0213
2018	663	5.9247	0.7808	0.0241	0.0214	0.0217
2019	478	6.2389	0.7818	0.0212	0.0188	0.0207
2012-2014	1967	6.0037	0.7918	0.0219	0.0194	0.0198
2015-2016	1275	6.8095	0.7841	0.0208	0.0174	0.0181
Diferença		-0.8058 (-0.8830)	0.0078 (-0.6290)	0.0011 (1.1010)	0.0020** (1.7560)	0.0017 (1.5610)
2015-2016	1275	6.8095	0.7841	0.0208	0.0174	0.0181
2017-2019	1788	5.8430	0.7866	0.0226	0.0199	0.0213
Diferença		0.9665** (2.0350)	-0.0025 (0.6954)	-0.0019*** (-3.0160)	-0.0025*** (-4.2430)	-0.0032*** (-5.3220)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota. Os dados entre parênteses correspondem ao valor crítico de z.

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

Segundo resultados encontrados por Filip e Raffournier (2014), em períodos de crise econômica os números contábeis são menos gerenciados, indicando que nestes períodos os relatórios financeiros são de maior qualidade, sendo que em períodos de crescimento econômico gestores podem ser motivados a gerenciarem mais os resultados. Os resultados encontrados na Tabela 6 são consistentes com essa conjectura.

Este resultado é confirmado pela comparação dos valores médios para os períodos *ex ante* (2012-2014), crise (2015-2016) e *ex post* (2017-2019). Nossos resultados indicam que apenas a medida JONES2 apresentou resultado estatisticamente significativo, sendo sua diferença positiva (0.0020). Consistente com Filip e Raffournier (2014) o resultado indica que houve um aumento da qualidade dos *accruals* no período de crise, diminuindo assim o gerenciamento de resultados. As demais medidas (IS1, IS2, JONES1 e DD) não apresentaram relação significativa, indicando que a diferença de médias com período *ex ante* a crise é estatisticamente igual a zero.

Para o período *ex post* a crise os resultados estatisticamente significantes sugerem baixa da suavização de resultados para a medida IS1, indicando que no período de crise econômica a suavização foi maior. A medida IS2 não foi estatisticamente significativa. Porém, para as demais medidas estatisticamente significantes (JONES1, JONES2 e DD), os resultados indicam que em períodos de crise o gerenciamento de resultados é menor, visto que a qualidade dos *accruals* foi maior no período de crise.

Os resultados relacionados à redução do nível de GR durante a crise, confirmam a abordagem de Filip e Raffournier (2014) e justificam-se sob algumas perspectivas. A primeira está atrelada ao fato de que durante períodos de crise as firmas tendem a estar sob maior supervisão de auditores, credores e demais *stakeholders*, o que dificulta a prática de GR. Além disso, há também o risco de litígios devido às quedas dos preços de ações das empresas durante a crise, o que atua como limitação para os gerentes realizarem GR. Em adição pode ser considerado também, que em períodos de crise há maior tolerância do mercado para performances ruins/negativas, o que pode desmotivar gestores praticarem gerenciamento de resultados.

Filip e Raffournier (2014) observam que a influência de um período de crise econômica no gerenciamento de resultados pode receber diferentes incentivos por partes dos gestores, sendo tanto para “aumentar” como para “reduzir” os resultados das empresas. Assim, com intuito de compreender as práticas dos gestores os *accruals* discricionários foram divididos em positivos e negativos, conforme Tabela 7.

Tabela 7

Teste de médias: *accruals* discricionários positivos vs. negativos

	N	Qualidade dos <i>Accruals</i>		
		JONES1	JONES2	DD
<i>Accruals</i> discricionários positivos				
2012-2014	683	0.0256	0.0233	0.0231
2015-2016	452	0.0229	0.0199	0.0203
Diferença		0.0027 (0.9970)	0.0035 (1.1320)	0.0029 (0.7680)
2015-2016	452	0.0229	0.0199	0.0203
2017-2019	603	0.0259	0.0232	0.0243
Diferença		-0.0031*** (-2.7420)	-0.0033*** (-2.6100)	-0.0040*** (-3.8100)
<i>Accruals</i> discricionários negativos				
2012-2014	1284	0.0199	0.0173	0.0181
2015-2016	823	0.0196	0.0160	0.0169
Diferença		0.0003 (0.7330)	0.0013 (1.4450)	0.0012 (1.4950)
2015-2016	823	0.0196	0.0160	0.0169
2017-2019	1185	0.0209	0.0181	0.0197
Diferença		-0.0013** (-1.8960)	-0.0022*** (-3.6620)	-0.0028*** (-4.0290)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota. Os dados entre parênteses correspondem ao valor crítico de z.

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

Com a análise por direção do gerenciamento, Filip e Raffournier (2014) confirmaram suas descobertas de que o gerenciamento de resultados diminuiu nos anos de crise, independentemente do sinal dos *accruals* discricionários.

Os resultados encontrados na Tabela 7 indicam que independente da direção dos *accruals*, para comparação com o período *ex ante* a crise, não há diferença estatisticamente significativa. Por outro lado, *ex post* a crise, os resultados sugerem que para as medidas de qualidade dos *accruals*, independente do sinal dos *accruals* discricionários, os períodos de crise apresentam maior qualidade dos *accruals* e menor gerenciamento de resultados, corroborando os achados de Filip e Raffournier (2014).

Os resultados encontrados sugerem relação entre as condições macroeconômicas do país em que a firma opera e as práticas de gerenciamento de resultados. Com objetivo de compreender melhor essa relação, a Tabela 8 apresenta a regressão das cinco medidas de gerenciamento de resultados em relação a taxa de crescimento do PIB.

Tabela 8

Resultados do modelo de regressão: medidas de gerenciamento de resultados e crescimento econômico

Medida de GR	Suavização de Resultados		Qualidade dos <i>Accruals</i>		
	IS1	IS2	JONES1	JONES2	DD
cresc_pib	-2.2945 (7.7813)	-0.7364*** (0.1462)	0.0029 (0.0239)	0.0346* (0.0211)	0.0737*** (0.0217)
tam	-0.0370 (0.0525)	-0.0053*** (0.0012)	-0.0002 (0.0002)	0.0002 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)
roa	0.0471** (0.0213)	0.0003 (0.0003)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0003)	0.0002*** (0.0001)
alav	5.1933*** (0.4684)	0.0148 (0.0095)	0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0014)	0.0018 (0.0014)
Intercepto	1.9937*** (0.7621)	0.8688*** (0.0167)	0.0184*** (0.0023)	0.0105*** (0.0020)	0.0162*** (0.0021)
N	5027	5027	5027	5027	5027
Wald chi2	140.19***	47.45***	13.29***	26.25***	20.80***

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota. Os dados entre parênteses correspondem ao erro-padrão.

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

Em relação a taxa de crescimento do PIB, Filip e Raffournier (2014) encontraram relação de dependência para todas as medidas de qualidade dos *accruals* (JONES1, JONES2 e DD), no entanto, segundo o estudo dos autores, para as medidas de suavização de resultados apenas IS2 apresentou-se estatisticamente significativa, e para estes os coeficientes estimados apresentaram relação positiva. Desse modo, os resultados de Filip e Raffournier (2014) indicam que períodos de crise econômica são menos favoráveis ao gerenciamento de resultados do que os períodos de expansão.

No presente estudo, os resultados da Tabela 8, para as medidas de qualidade dos *accruals*, indicam que a taxa de crescimento do PIB não apresentou significância estatística para a medida JONES1, no entanto, para as demais medidas (JONES2 e DD) os resultados foram consistentes com os de Filip e Raffournier (2014), corroborando que períodos de crise econômica são menos favoráveis ao gerenciamento de resultados do que os períodos de expansão.

Ademais, a taxa de crescimento do PIB não apresentou relação estatisticamente significativa com a medida IS1. Por outro lado, curiosamente, a taxa de crescimento do PIB apresentou relação estatisticamente negativa com a medida IS2, indicando que períodos de crise são favoráveis à suavização de resultados, tal resultado é contrário ao encontrado por Filip e Raffournier (2014).

Diante dos resultados apresentados, cabe destacar que o GR mensurado por qualidade dos *accruals* (JONES 1, JONES 2, DD) analisa diretamente os *accruals* discricionários, por este motivo, estima o nível de gerenciamento de resultados de maneira ampla. Enquanto a suavização de resultados (IS1 e IS2) mede um tipo específico de GR. Nesse sentido, observou-se que a qualidade dos *accruals* aumentou durante a crise, o que indica, de modo geral, um menor nível de gerenciamento de resultados. Em contrapartida as firmas utilizaram técnicas de suavização com objetivo de reduzirem a variabilidade dos lucros.

A fim de tornar os resultados mais consistentes, considerando que as medidas apresentam distribuição assimétrica, realizou-se teste de diferença de medianas conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9

Teste de medianas: medidas de gerenciamento de resultados por período

Ano	N	Suavização de Resultados		Qualidade dos <i>Accruals</i>		
		IS1	IS2	JONES1	JONES2	DD
Geral	5030	2.118	0.800	0.015	0.013	0.014
2012	641	2.047	0.813	0.014	0.013	0.014
2013	657	2.318	0.795	0.015	0.013	0.014
2014	669	2.110	0.795	0.014	0.012	0.012
2015	645	2.259	0.838	0.014	0.012	0.013
2016	630	2.122	0.803	0.013	0.010	0.012
2017	647	1.914	0.802	0.015	0.013	0.015
2018	663	2.049	0.794	0.018	0.015	0.015
2019	478	2.408	0.788	0.015	0.012	0.014
2012-2014	1967	2.119	0.800	0.014	0.013	0.013
2015-2016	1275	2.195	0.812	0.014	0.011	0.012
Diferença		-0.076	-0.0119***	0.001	0.0015***	0.001
		(0.419)	(11.707)	(0.570)	(6.155)	(1.867)
2015-2016	1275	2.195	0.812	0.014	0.011	0.012
2017-2019	1788	2.064	0.794	0.016	0.013	0.015
Diferença		0.131	0.0178***	-0.0019***	-0.0021***	-0.0025***
		(0.938)	(80.593)	(6.506)	(11.767)	(14.978)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota. Os dados entre parênteses correspondem ao valor crítico de z.

*** significante ao nível de 1%, ** significante ao nível de 5%, * significante ao nível de 10%.

Ao se analisar o teste de mediana para qualidade dos *accruals*, observa-se que o teste é consistente com o teste de médias apresentado na Tabela 6, o que indica que em períodos de crise o gerenciamento de resultados é menor. Por outro lado, a medida IS2 que antes (Tabela 6) não apresentou significância estatística, para o teste de medianas indica que em períodos de crise a suavização de resultados é maior, este resultado é observado tanto para o período *ex ante* a crise quanto para o período *ex post*. Ressalta-se que os resultados encontrados são consistentes com o modelo de regressão para análise confirmatória.

5 Considerações Finais

A prática de gerenciamento de resultados pode ser influenciada pelo ambiente econômico, pois o contexto macroeconômico da firma pode motivar os gestores a realizarem GR por diferentes métodos a fim de se obter um resultado desejável. Nesse contexto, o presente trabalho buscou verificar a influência da crise econômica brasileira, observada nos anos de 2015 e 2016, no gerenciamento de resultados em companhias listadas na [B]³ no período de 2012 a 2019. Os resultados obtidos demonstram que em períodos de crise ocorre maior nível de gerenciamento de resultados, relativos à suavização (*income smoothing*). Em contrapartida, constatou-se que durante a crise econômica analisada houve maior qualidade dos *accruals*, o que indica um menor nível de GR relacionado diretamente aos *accruals* discricionários, independentemente se os mesmos são utilizados para “inflar” ou “reduzir” os resultados das empresas.

A discussão e levantamento referente ao nível de gerenciamento de resultados das empresas da [B]³ durante períodos de crise, contribui de forma a auxiliar órgãos reguladores, instituições financeiras e o governo no que se refere ao comportamento oportunista de gestores observado através das práticas de GR. Isso ocorre pois em períodos de crise o governo e instituições financeiras tendem a ofertar linhas de crédito facilitadas com menores taxas de juros, com intuito de auxiliarem na recuperação dessas empresas. Em adição, a discussão acerca do GR em períodos de crise também contribui para proteger os acionistas de distorções em

resultados potencialmente manipulados, ou seja, contribui para que os investidores possam tomar decisões a partir da observância de comportamentos oportunistas dos gestores das empresas. Além disso, o presente trabalho busca contribuir com a academia, especificamente às pesquisas que analisam o GR influenciado por crises econômicas, ressaltando-se a falta de consenso dessa influência observada na literatura.

O período de crise é caracterizado por fatores macroeconômicos, indicadores sociais e conjuntura política, que invariavelmente afetam o contexto econômico e, conseqüentemente os resultados das empresas. Para o desenvolvimento dessa pesquisa a crise econômica foi mensurada quantitativamente apenas pela variável PIB, definida por uma taxa de crescimento negativa por dois ou mais trimestres consecutivos. Nesse sentido, o trabalho teve como limitação a utilização de apenas uma variável para identificar o período recessivo, desconsiderando os demais fatores sociais, políticos e econômicos.

Para trabalhos futuros, é recomendável que para a definição de crise econômica, além do PIB, ocorra a inclusão de variáveis que representem fatores sociais, políticos e econômicos. Além disso, como os resultados constataram que no período pré crise foi detectada uma menor qualidade dos *accruals* e conseqüentemente um maior nível de GR, sugere-se analisar se esse comportamento reflete uma antecipação das empresas à crise, devido à uma constatação prévia de desaceleração econômica.

REFERÊNCIAS

- Achuthan, L., & Banerji, A. (2008). The risk of redefining recession. *CNN Money*. Recuperado de <https://money.cnn.com/2008/05/05/news/economy/recession/>
- Ahmad-Zaluki, N. A., Campbell, K., & Goodacre, A. (2011). Earnings management in Malaysian IPOs: The East Asian crisis, ownership control, and post-IPO performance. *The International Journal of Accounting*, 46(2), 111-137.
- Barbosa, F. H. F. (2017). A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, 31(89), 51-60.
- Baum, C. F. (2001). Residual diagnostics for cross-section time séries regression models. *The Stata Journal*, 1(1), 101-104.
- Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica – IE/UNICAMP (2017, abril). *Choque recessivo e a maior crise da história: A economia brasileira em marcha ré* (Nota do CECON, n.1/2017), Campinas, SP, Rossi, P., & Mello, G.
- Cimini, R. (2015). How has the financial crisis affected earnings management? *A European study*. *Applied economics*, 47(3), 302-317.
- Comissão de Valores Mobiliários. (2007). Ofício-Circular n. 480. Orientações gerais sobre procedimentos a serem observados pelas companhias abertas. Recuperado em 28 de Junho de 2020, de <http://sistemas.cvm.gov.br/port/atos/oficios/OFICIO-CIRCULAR-CVM-SNC-SEP-01_2007.asp>
- Consoni, S., Colauto, R. D., & Lima, G. A. S. F. D. (2017). Voluntary disclosure and earnings management: evidence from the Brazilian capital market. *Revista Contabilidade & Finanças*, 28(74), 249-263.
- Dechow, P. M., & Skinner, D. J. (2000). Earnings management: Reconciling the views of accounting academics, practitioners, and regulators. *Accounting horizons*, 14(2), 235-250.

- Dechow, P. M., & Dichev, I. (2002). The quality of accruals and earnings: The role of accrual estimation errors. *The Accounting Review*, 77, 35-59.
- Dechow, P. M., Sloan, R. G., & Sweeney, A. P. (1995). Detecting earnings management. *The Accounting Review*, 70, 193-225.
- Efron, B. (1979). Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *The Annals of Statistics*, 7(1), 1-26.
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Filip, A. & Raffournier, B. (2014) Financial crisis and earnings management: the european evidence. *The International Journal of Accounting*. 49, 455-478.
- Gelbcke, E. R.; Santos, A.; Iudícibus, S. & Martins, E. (2018). *Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC*. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Healy, P. M., & Wahlen, J. M. (1999). A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting horizons*, 13(4), 365-383.
- Kothari, S. P., Leone, A., & Wasley, C. (2005). Performance matched discretionary accruals measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39, 163-197.
- Larcker, D. F., & Richardson, S. A. (2004). Fees paid to audit firms, accruals choices, and corporate governance. *Journal of Accounting and Economics*, 42, 626-658.
- Leuz, C., Nanda, D., & Wysocki, P. D. (2003). Earnings Management and investor protection: an international comparison. *Journal of Financial Economics*, 69(3), 505-527.
- Martinez, A. L. (2001). Gerenciamento dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras (Doctoral Dissertation). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Menezes, C. B. D. Jr. (2017). Gerenciamento do resultado contábil: uma análise em períodos de crise financeira. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Paula, L. F. de, & Pires, M. (2017). Crise e perspectivas para a economia brasileira. *Estudos Avançados*, 31(89), 125-144.
- Paulo, E., & Mota, R. H. G. (2019). Ciclos econômicos e estratégias de gerenciamento de resultados contábeis: um estudo nas companhias abertas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(80), 216-233.
- Pires, M. C. C. (2016). Política econômica e estabilização: uma breve análise da recessão brasileira. *Brazilian Keynesian Review*, 2 (2), 247-251.
- Savov, S. (2006). Earnings management, investment, and dividend payments. *Journal of Financial Economic*, 12, 198-236.

- Schipper, K. (1989). Earnings management. *Accounting horizons*, 3(4), 91.
- Shapiro, S. S., & Francia, R. S. (1972). An Approximate Analysis of Variance Test for Normality. *Journal of the American Statistical Association*, 67(337), 215-216.
- Shiskin, J. (1974). The Changing Business Cycle. *The New York Times*, p. 222. Recuperado de <https://www.nytimes.com/1974/12/01/archives/the-changing-business-cycle-points-op-view.html>
- Sistema IBGE de Recuperação Automática. (2020). *Tabela 5932 – Taxa de variação do índice de volume trimestral*. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Recuperado de <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5932#resultado>
- Stock, J. E. & Watson, M. W. (2012). *Introduction to Econometrics*, (3a ed.). Madrid: Pearson.