

# **ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO FLUXO DE CAIXA LIVRE NOS CUSTOS DE AGÊNCIA EM COMPANHIAS ABERTAS BRASILEIRAS**

***ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FREE CASH FLOW ON AGENCY COSTS IN BRAZILIAN PUBLIC  
COMPANIES***

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.13059/racef.v10i3.660>

**Arthur Frederico Lerner**

arthurlerner\_@hotmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

**Fernanda Gomes Victor**

fernandactb@yahoo.com.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

**Data de envio do artigo:** 08 de Agosto de 2019.

**Data de aceite:** 09 de Outubro de 2019.

## Resumo

Esse estudo visa investigar qual é a influência do Fluxo de Caixa Livre (FCL) nos Custos de Agência (CA) das companhias abertas brasileiras da Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Para tanto, verificou-se a influência do FCL (duas medidas) em variáveis *proxy* de CA destas companhias. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e documental. O período analisado foi de 2009 a 2017, com dados trimestrais, coletados na base Econômica. Foram realizadas estimações por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e via regressão quantílica com dados em painel balanceado. As evidências empíricas apresentam resultados variados dependendo da *proxy* utilizada. Os achados das regressões quantílicas apontam problemas de agência, pois têm maior sensibilidade nos quantis superiores. A pesquisa também contribui para estabelecer políticas de gestão mais eficazes que minimizem os CA, visto que a temática tem recebido pouca atenção do meio acadêmico brasileiro.

Palavras-chave: Fluxo de caixa livre; Teoria do *Free Cash Flow*; Custos de agência; Teoria da Agência.

## Abstract

*This study aims to investigate what is the influence of Free Cash Flow (FCF) on Agency Costs (AC) of Brazilian publicly traded companies of Brazil, Bolsa, Balcão (B3). Therefore, the influence of FCC (two measures) on AC proxy variables of these companies was verified. It is a quantitative, descriptive and documentary research. The period analyzed was from 2009 to 2017, with quarterly data collected in the Economica database. Estimates were performed by Ordinary Least Squares (OLS) and quantile regression with balanced panel data. Empirical evidence has varied results depending on the proxy used. Findings of quantile regressions point to agency problems, as they have greater sensitivity in the upper quantiles. The research also contributes to establish more effective management policies that minimize the AC, since the theme has received little attention from the Brazilian academic environment.*

**Keywords:** *Free cash flow; Free Cash Flow Theory; Agency costs; Agency Theory.*

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo de Jensen e Meckling (1976) expôs a relação na qual uma ou mais pessoas (principal) contratam outra pessoa (agente) para executar algum serviço em seu nome, que envolve delegar alguma autoridade de tomada de decisão. Contudo, nem sempre o agente vai atender os interesses do principal da melhor maneira possível, configurando a Teoria da Agência. O cerne do problema é que acionistas, administradores e credores têm interesses e incentivos muito diferentes. Consequentemente, conflitos de interesse podem surgir (DAMODARAN, 2004). Esses conflitos criam custos para a empresa, chamados de Custos de Agência [CA] (ROSS et al., 2013). Os problemas de agência causados pela administração agravam a perda do acionista (WANG, 2010). Contudo, Jensen e Meckling (1976) não deixaram claro como eles eram definidos e também medidos. Jensen (1986a, 1988, 1989) vinculou a Teoria da Agência ao Fluxo de Caixa Livre (FCL ou *Free Cash Flow* do inglês) [Teoria do *Free Cash Flow*], de tal forma que a administração, agindo por interesses próprios, poderia abusar dos recursos sob sua autoridade, quando as oportunidades de investimento não estavam prontamente disponíveis para a empresa. Portanto, o excesso de FCL nas mãos da administração é CA para os acionistas, de forma que impacta negativamente no desempenho econômico das companhias. Nesse sentido, o conflito de interesses vinculado à grandes quantias de FCL geraria uma maior tendência dos gestores à realizarem investimentos ineficazes ou negativos. Assim, a questão-chave da pesquisa é se o excedente de FCL poderia ser não benéfico para as empresas, aumentando seus CA e diminuindo seu desempenho econômico futuro. Porém, um dos problemas enfrentados pelos estudiosos da área é mensurar com confiabilidade quando o FCL é exagerado, levando em consideração as particularidades de cada companhia. Estudiosos da Teoria da Agência procuraram encontrar a melhor medição para os CA, já que

ainda não está claramente definida (WANG, 2010). Portanto, neste estudo são utilizadas variáveis proxy para medir os CA. Chung, Firth e Kim (2005b) consideraram o FCL como sendo um CA, mas não conseguiram comprovar essa hipótese. Wang (2010), na tentativa de preencher essa lacuna de pesquisa, investigou como o FCL influencia os CA. Contudo, após um árduo levantamento em diversas bases de dados, não foi encontrado estudo semelhante que examinou essa relação em companhias brasileiras.

Nesse contexto, existem essas duas suposições conflitantes sobre o FCL, para uma delas, quanto maior o FCL melhor para a empresa, para outra, quanto maior o FCL pior para companhia. Porém, estas suposições vão depender de outras diversas variáveis, tais como as oportunidades de crescimento apontadas por Jensen (1986a, 1986b, 1988), por exemplo. Além disso, Mills, Bible e Mason (2002) listam doze diferentes definições de FCL em uso por empresas, revistas, livros didáticos e editores de informações financeiras. O que torna a sua mensuração alvo de discussões. Diante do exposto, surge a questão que motiva a presente pesquisa: qual é a influência do Fluxo de Caixa Livre (FCL) nos Custos de Agência (CA) das companhias abertas brasileiras da Brasil, Bolsa, Balcão (B3) de 2009 a 2017?

A verificação desse problema de pesquisa tem como base as principais teorias sobre o tema e artigos empíricos internacionais, já que na pesquisa realizada não foram encontrados estudos nacionais. Assim, esta pesquisa propõe-se a verificar se o FCL exerce influência de forma significativa sobre os CA das companhias abertas brasileiras listadas na B3.

Entre as principais contribuições deste estudo destacam-se: i) fornecer evidências sobre a Teoria do *Free Cash Flow* e Teoria da Agência no contexto nacional; ii) fornecer evidências empíricas sobre os impactos do FCL nos CA Brasil e o grau de importância que essas informações possuem aos investidores; e iii) contribuir para a literatura do FCL e CA.

As evidências empíricas obtidas podem contribuir para estabelecer políticas de

gestão mais eficazes e maximizar a riqueza das companhias, visto que busca-se refletir um conjunto de fatos por meio da observação direta da realidade. Além disso, otimizar o uso dos recursos das companhias e minimizar os seus custos é um interesse indiscutível de investidores e credores das empresas, e resulta em benefícios para toda a sociedade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Teoria da Agência foi originalmente proposta por Berle Junior e Means (1932), que argumentaram que os Custos de Agência (CA) poderiam ser incorridos na separação de controle e propriedade devido a interesses inconsistentes da administração e dos acionistas. A separação da gestão e da propriedade cria um conflito de interesses entre administradores e acionistas, promovendo o surgimento do problema da agência (MOUSSAVI et al., 2015). Jensen e Meckling (1976) foram os pioneiros na descrição contratual incompleta entre o principal e o agente. Em seu estudo definem relação de agência como um contrato sob o qual uma pessoa (ou grupo de pessoas), conhecido por principal, envolve outra pessoa, denominada agente, para realizar serviços em seu nome, o que envolve a delegação de autoridade de tomada de decisão por parte do agente. O contrato firmado nesta relação não garante que os administradores (agentes) tomarão sempre as melhores decisões em prol dos acionistas [principais] (ASSAF NETO, 2016).

Se ambas as partes do relacionamento são maximizadoras de utilidade, há boas razões para acreditar que o agente nem sempre atuará nos melhores interesses do principal (JENSEN; MECKLING, 1976). Identifica-se que muitos dos atos tomados pelos gestores atendem melhor a seus interesses e benefícios pessoais ao invés dos objetivos dos acionistas (maximização da riqueza) (ASSAF NETO, 2016). Se os administradores não forem supervisionados, eles tendem a maximizar os recursos sobre os quais têm controle, ou seja, o poder e a riqueza da companhia (ROSS et al., 2013).

Segundo Jensen e Meckling (1976) o problema de agência causado pela gerência causaria uma perda na riqueza dos acionistas das seguintes maneiras: Primeiro, a administração, por motivos de interesse próprio, aumentaria o consumo de bens, o que por sua vez levará a um aumento em CA. Segundo, a administração pode não escolher o projeto de investimento de VPL mais alto, mas aquele que maximizou seu próprio interesse, o que deixaria os acionistas expostos a riscos desnecessários de investimento. Chung, Firth e Kim (2005b) afirmam que os gerentes não costumam divulgar as projeções de fluxo de caixa de um investimento e as suposições por trás deles para os investidores. Portanto, a decisão da gerência pode causar perda de valor da empresa porque o melhor projeto não foi escolhido.

De acordo com Jensen e Meckling (1976), havia três formas de CA: I) Custos de monitoramento das atividades dos agentes pelo principal; II) Gastos realizados pelo agente para mostrar ao principal que seus atos não serão prejudiciais a ele; e III) Perdas residuais, provenientes da diminuição da riqueza do principal por eventuais divergências entre as decisões do agente e as decisões que iriam maximizar a riqueza do principal. Já era notório que o problema de agência causado pela administração sobrecarregaria a perda do acionista, mas não estava claro como os CA eram definidos e também medidos, dependendo, portanto, de variáveis *proxy* (WANG, 2010).

Nesse sentido, a literatura tratou de tentar encontrar as variáveis mais adequadas para medir os CA. As proxies utilizadas para mensurar

**Quadro 1 – Proxies para Custos de Agência**

Variável	Sigla	Definição	Autor(es)
Índice de Receita Operacional Líquida	IROL	Receita Operacional Líquida/Ativo Total	Ang, Cole e Lin (2000); Singh e Davidson III (2003); Wang (2010)
Índice de Despesas Operacionais	IDO	Despesas Operacionais/Receita Operacional Líquida	Ang, Cole e Lin (2000); Wang (2010)
Índice de Despesas Administrativas	IDA	Despesas Administrativas/Receita Operacional Líquida	Crutchley e Hansen (1989); Singh e Davidson III (2003); Wang (2010)
Volatilidade do Lucro Bruto em Relação ao Ativo Total	VLBA	DP (Lucro Bruto/Ativo Total)	Crutchley e Hansen (1989)
Volatilidade do Lucro Bruto	VLB	DP(Lucro Bruto/Receita Operacional Líquida)	Wang (2010)
Volatilidade do Lucro Líquido	VLL	DP(Lucro Líquido/Receita Operacional Líquida)	Wang (2010)
Fluxo de Caixa Livre	FCL	FCO – CAPEX	Doukas, Kim e Pantzalis (2000); Chung, Firth e Kim (2005a; 2005b)

Fonte: Elaborado a partir de diversos autores (2018).

O Índice de Receita Operacional Líquida (IROL) pode ser considerado uma medida de utilização dos ativos. Esse índice mede a capacidade da administração de empregar ativos de maneira eficiente. Sendo ele alto, mostra uma grande quantidade de vendas e um fluxo de caixa gerado para um determinado nível de ativos. Um índice baixo indicaria que a administração não está gerando fluxo de caixa adequado com os ativos e provavelmente investe em empreendimentos sem rentabilidade. Apesar de um valor alto indicar práticas eficientes de gestão de ativos e, conseqüentemente, a criação de valor para os acionistas, uma redução nas vendas reflete à implantação de ativos para fins improdutivos (SINGH; DAVIDSON III, 2003). Assim, é possível que as empresas com consideráveis CA terão menores taxas de utilização de ativos em relação àquelas com menos CA.

O Índice de Despesas Operacionais (IDO) determina se a administração está gastando de forma eficaz. Já o Índice de Despesas Administrativas (IDA) dá maior ênfase às despesas salariais que são um elemento importante dos benefícios totais que fluem para os administradores da empresa. Dentro do grupo do Índice de Despesas com Vendas (IDV), seria mais fácil para os gerentes ocultarem gastos com benefícios de interesse próprio, portanto, um maior conflito de agência seria refletido em despesas discricionárias gerenciais mais altas em vendas (SINGH; DAVIDSON III, 2003). Nos estudos de alavancagem de Bradley, Jarrell e Kim (1984), Long e Malitz (1985) e Friend e Lang (1988) há achados importantes que são comuns: as empresas com maior volatilidade dos lucros têm menor alavancagem total. Estes resultados são consistentes com a concepção de que uma maior volatilidade dos lucros aumentaria a probabilidade de falência, o que, conseqüentemente, maximizaria os CA. Assim, Crutchley e Hansen (1989), em seu estudo, utilizam o desvio-padrão de todo período (1972-1985) do Lucro Bruto dividido pelo Ativo Total. Sob outra perspectiva, Wang (2010) faz uma adaptação para sua pesquisa, aplicando o desvio-padrão de todo período (2002-2007) do Lucro Bruto dividido pela Receita Operacional

Líquida. O autor também aplica o desvio-padrão de todo período (2002-2007) do lucro líquido dividido pela receita operacional líquida. Em outro ponto de análise, Doukas, Kim e Pantzalis (2000) e Chung, Firth e Kim (2005a; 2005b) entendem que o próprio Fluxo de Caixa Livre (FCL) seria uma proxy de CA.

Na concepção de Jensen (1986a), os administradores com grandes quantias de FCL podem aumentar o montante de dividendos pagos ou recomprar ações e, assim, evitar que o dinheiro seja investido em projetos de baixo retorno ou desperdiçado. Ter uma folga financeira (caixa disponível) pode ser um elemento constitutivo da Teoria do *Free Cash Flow*. Como afirmam Brealey, Myers e Allen (2008), uma folga financeira excessiva pode encorajar os administradores a diminuir o ritmo, aumentar seus benefícios, sua remuneração ou até a construir “impérios” com o dinheiro que supostamente deveria ser pago aos acionistas. Uma vez calculado o valor do FCL, pode-se projetá-lo no tempo em um horizonte estabelecido pelo analista, de forma a obter os rendimentos futuros estimados, que posteriormente serão descontados a termos presentes, de forma a estimar o valor da empresa em análise (STOWE et al., 2007). Existem várias formas de definir o FCL, o que pode resultar em problemas de consistência e comparabilidade entre companhias. Mills, Bible e Mason (2002), por exemplo, listam doze diferentes definições de FCL em uso.

Muitos usuários das demonstrações contábeis acreditam que o FCL é uma importante medida em seus processos de tomada de decisão (KETZ, 2016), já que diariamente surgem notícias que dão conta de que organizações são compradas e vendidas por valores absolutamente distintos daqueles refletidos pelo seu patrimônio líquido contábil. No mercado, onde essas informações impactam já se percebe algumas contradições/preocupações dos profissionais em relação ao tema. Como por exemplo, não é incomum que os investidores busquem empresas com FCL em rápido aumento, uma vez que essas podem ter excelentes perspectivas de futuro, ou seja, se o FCL é crescente e o preço da ação está subavaliado, pode ser uma excelente aposta de investimento.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

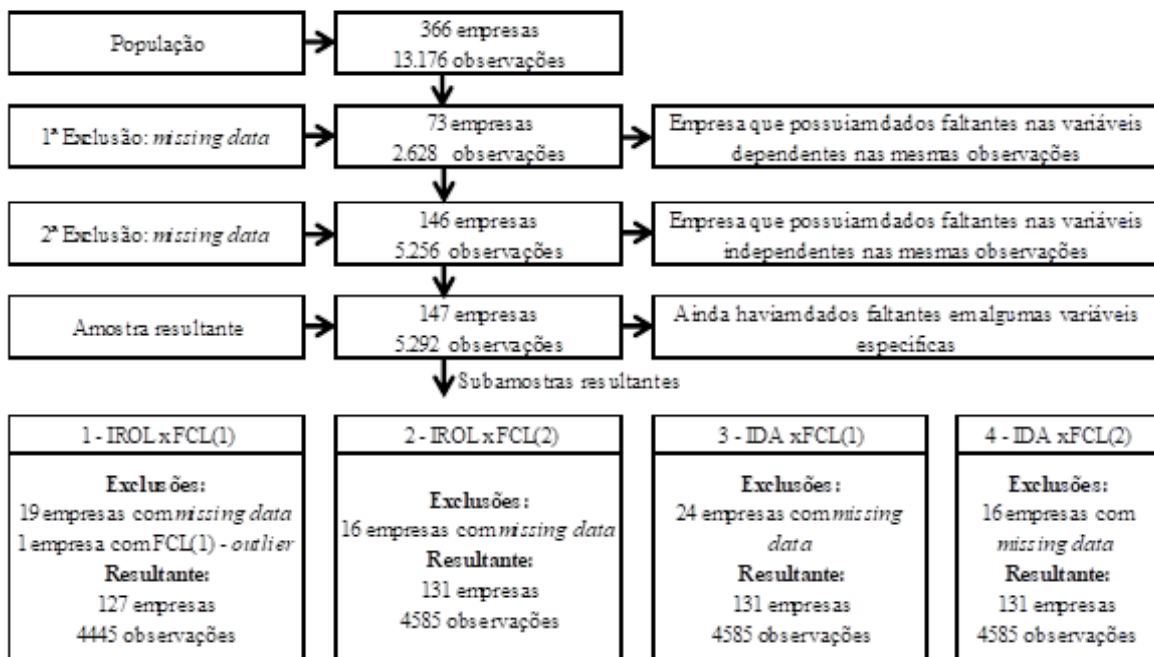
O caráter quantitativo da pesquisa pode ser observado pela quantificação dos dados advindos da aplicação de instrumentos estatísticos. Já os caracteres descritivo e documental, advêm da descrição dos resultados de tal aplicação, bem como de utilização de documento para coleta e análise dos dados (demonstrações contábeis).

As informações contábeis foram extraídas do banco de dados Economática em 4 de outubro de 2018. Os dados utilizados são de frequência trimestral, ou seja, nos meses de março, junho,

setembro e dezembro, a fim captar efeitos sazonais e aumentar a robustez em relação à utilização de dados anuais. A população utilizada na presente pesquisa foi a totalidade de companhias abertas listadas na B3 nos anos de 2009 a 2017 (13.176 observações; 366 empresas) [período completo desta pesquisa]. O ano de 2008 apresentou excessivamente ausência de dados (*missing data*) na Economática, o que afetaria significativamente a análise, optando-se por excluir esse ano.

A amostra final comporta a totalidade das companhias de capital aberto com registro ativo na B3, incluindo as companhias do setor financeiro. As exclusões realizadas para se obter a amostra e as subamostras são demonstradas

Figura 1 – População, amostra e subamostras



Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

A amostra completa resultante tem 5.292 observações empresa-ano e 147 companhias. Destes dados foram realizadas as análises descritivas, porém cabe destacar que ainda haviam dados faltantes (*missing data*) específicos para cada variável. Desta forma, com intuito de excluir o mínimo de informações

possível, foram realizadas, a partir daí, exclusões dos dados faltantes (*missing data*) da variável dependente em questão ou do FCL em foco e eventuais outliers para cada modelo econométrico a ser aplicado, resultando em quatro subamostras. Para exclusão dos outliers analisou-se a estatística descritiva da amostra.

As variáveis brutas coletadas diretamente da Economática para este estudo foram: 1) Fluxo de Caixa Operacional (DFC de Demonstração do Fluxo de Caixa); 2) Capital Expenditures [CAPEX] (DFC); 3) Dividendos Pagos (DFC); 4) Imposto de Renda e Contribuição Social [IR&CS] (DRE de Demonstração do Resultado do Exercício); 5) Despesas Financeiras (DRE); 6) Receita Operacional Líquida [ROL] (DRE); 7) Ativo Total [AT] (BP de Balanço Patrimonial); 8) Passivo Circulante [PC] (BP); 9) Passivo Não Circulante [PNC] (BP); 10) Despesas Administrativas [DA] (DRE); 11) EBITDA (DRE)

No caso desta pesquisa, a amostra completa é painel não balanceado tendo em vista que há alguns dados faltantes (*missing data*) em determinados períodos, em função de carência da própria base da Economática. Porém, nas subamostras os painéis são balanceados. Em um primeiro momento analisou-se as estimações para Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) agrupado, Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA). Em seguida, realizou-se a regressão quantílica, a qual permite analisar a associação entre a variável dependente com as variáveis independentes nos diversos quantis da distribuição condicional. Assim, se um FCL excedente realmente for um problema, seu comportamento será perceptível no maiores quantis, bem como um FCL normal ou médio ficará visível nos quantis médios e um FCL pequeno ou negativo ocorrerá nos menores quantis. Desta forma, obtém-se um mapeamento mais completo do impacto do FCL sobre os CA, pois é possível investigar como cada quantil responde, em vez de se ter somente uma reta de regressão para o caso da média.

Para elucidar esta questão, analisou-se a proporção dos FCL por quantis, por meio de regressão quantílica. Esse tipo de estimação permite analisar o comportamento dos coeficientes nas diferentes proporções da variável dependente. Assim, se um FCL excedente realmente for um problema, seu comportamento será perceptível no maiores quantis, bem como um FCL normal ou médio ficará visível nos quantis médios e um FCL pequeno ou negativo ocorrerá nos menores quantis.

Para selecionar as variáveis dependentes e independentes para a especificação dos modelos econométricos desta pesquisa, levou-se em consideração as variáveis utilizadas nos estudos empíricos internacionais sobre a Teoria da Agência e Teoria do *Free Cash Flow*. As principais variáveis observadas como relevantes na literatura foram incluídas no modelo econométrico e algumas delas foram adaptadas. As variáveis independentes consistem em variáveis de interesse e controle. Dentre as variáveis de interesse há duas formas possíveis de mensurar o FCL. Na primeira, denominada FCL(1) as informações provêm da DFC e na segunda, intitulada FCL(2) os dados são originários da DRE. Utiliza-se variáveis *dummy* para os seis setores encontrados com maior frequência na amostra. O intuito é captar efeitos por setores econômicos, contudo verificou-se que estudos semelhantes não apresentaram essa relação. Por fim, o Quadro 2 apresenta as variáveis utilizadas na pesquisa.

As informações contábeis foram extraídas do banco de dados Economática em 4 de outubro de 2018. Os dados utilizados são de frequência trimestral, ou seja, nos meses de março, junho, setembro e dezembro, a fim captar efeitos

**Quadro 2 – Descrição das variáveis dos modelos econométricos do estudo**

Variáveis Dependentes	Descrição da Variável	Relação Esperada	Referências
<i>Proxies</i> para Custos de Agência			

Índice de Receita Operacional Líquida (IROL)	Receita Operacional Líquida/Ativo Total		Ang, Cole e Lin (2000), Singh e Davidson III (2003) e Wang (2010)
Índice de Despesas Administrativas (IDA)	Despesas Administrativas/ Receita Operacional Líquida	<b>85</b>	Crutchley e Hansen (1989), Singh e Davidson III (2003) e Wang (2010).
<b>Variáveis Independentes</b>			
<b>Variáveis de Interesse</b>			
Fluxo de Caixa Livre - FCL (1)	(Fluxo de Caixa Operacional-CAPEX - Dividendos)/Ativo Total	+	Zerni, Kallunki e Nilsson (2010)
Fluxo de Caixa Livre - FCL (1) - t1	Defasado um trimestre(Fluxo de Caixa Operacional-CAPEX-Dividendos)/ Ativo Total	+	Zerni, Kallunki e Nilsson (2010)
Fluxo de Caixa Livre - FCL (2)	(EBITDA - Imposto de Renda e Contribuição Social - Despesa Financeira - Dividendos)/Receita Operacional Líquida	+	Wang (2010)
Fluxo de Caixa Livre - FCL (2) - t1	Defasado um trimestre(EBITDA - Imposto de Renda e Contribuição Social - Despesa Financeira-Dividendos)/Receita Operacional Líquida	+	Wang (2010)
<b>Variáveis de Controle</b>			
Tamanho (TAM)	Logaritmo do Ativo Total		Kadioglu, Kilic e Yilmaz (2017)
Endividamento (END)	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)/Ativo Total		Bastos, Nakamura e Basso (2009) e Kadioglu, Kilic e Yilmaz (2017)
Segmento (SEG)	Setor Econômico Bovespa (Economática)		

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).



A função permite verificar o efeito do FCL e seus principais fatores determinantes reportados na literatura produzem nos CA na amostra. Apresenta-se na Equação (1), o modelo econométrico, inspirado no estudo de Wang (2010):

$$CA_{i,t} = \alpha + \beta_1 FCL_{i,t} + \beta_2 FCL_{i,t-1} + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 END_{i,t} + \beta_5 DumSET_i + \epsilon_i \quad (1)$$

Em que:

$CA_{i,t}$  = Custos de Agência (proxy) da empresa  $i$  no tempo  $t$ .

$\alpha$  = Intercepto da reta.

$\beta_1$  a  $\beta_5$  = Coeficientes angulares.

$FCL_{i,t}$  = Fluxo de Caixa Livre da empresa  $i$  no tempo  $t$ .

$FCL_{i,t-1}$  = Fluxo de Caixa Livre da empresa  $i$  no tempo  $t-1$ .

$TAM_{i,t}$  = Indica o Tamanho da empresa  $i$  no tempo  $t$ .

$END_{i,t}$  = Indica Endividamento da empresa  $i$  no tempo  $t$ .

$DumSET_i$  = Indica o Setor Econômico da empresa  $i$ , representado por variáveis dummy .

$\epsilon_i$  = Termo de erro.

A Tabela 1 apresenta a relação esperada entre as variáveis de forma resumida.

**Tabela 1 – Resumo da relação esperada entre as variáveis**

Variável Dependente	Fluxo de Caixa Livre (FCL)
IROL	+
IDA	+

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Ao contrário às evidências de Wang (2010), espera-se que o FCL tenha relação positiva com os CA. Caso positivo, haverá indicativo de problemas Teoria do *Free Cash Flow* nas empresas da B3.

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Na Tabela 2 e Tabela 3 apresentam-se as estatísticas descritivas das variáveis quantitativas desta pesquisa, antes e depois do tratamento dos *outliers*, respectivamente.

3 Configura a empresa pertencer à um dos seguintes setores: Bens industriais, consumo cíclico, consumo não cíclico, financeiro e outros, materiais básicos ou utilidade pública.

**Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis – amostra completa – antes do tratamento dos dados faltantes e outliers**

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	Observações
IROL	0,1664	0,1456	-0,4641	1,4590	0,1336	5292
IDA	0,3736	0,0670	-4,2565	137,2561	3,7050	5167
FCL(1)	-0,0302	-0,0008	-120,0990	0,7665	1,6702	5223
FCL(2)	1,5123	0,0231	-1439,1176	785,1000	34,9487	5125
TAM	15,0045	15,0936	-1,0385	20,6524	2,0284	5292
END	0,8079	0,5815	0,0003	387,7062	5,9818	5292

**Tabela 3 – Estatística descritiva das principais variáveis – subamostras completas – depois do tratamento dos dados faltantes e outliers**

	Subamostra	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	Observações
IROL	1	0,1724	0,1526	-0,4641	1,4590	0,1371	4572
FCL(1)		-0,0036	-0,0012	-0,4186	0,5079	0,0399	4572
IROL	2	0,1798	0,1590	-0,4641	1,4590	0,1331	4716
FCL(2)		1,9112	0,0215	-146,0300	785,1000	29,3167	4716
IDA	3	0,3211	0,0632	-4,2565	89,4000	2,7379	4428
FCL(1)		-0,0028	-0,0010	-0,4186	0,5079	0,0394	4428
IDA	4	0,3359	0,0668	-4,2565	137,2561	3,3199	4716
FCL(2)		1,9112	0,0215	-146,0300	785,1000	29,3167	4716

Observa-se as Tabelas 2 e 3, verifica-se que após o tratamento dos dados faltantes (*missing data*) e alguns *outliers*, todas as subamostras tiveram seus desvios-padrão reduzidos.

#### 4.2 MATRIZ DE CORRELAÇÃO DAS VARIÁVEIS

A Tabela 4 apresenta a correlação entre as variáveis do modelo econométrico, antes do tratamento dos outliers.

**Tabela 4 – Matriz de correlação das variáveis – amostra completa – antes do tratamento dos dados faltantes e outliers**

	IROL	IDA	FCL(1)	FCL(2)	TAM	END
IROL	1					
IDA	-0,1015	1				
FCL(1)	0,0215	-0,0217	1			
FCL(2)	-0,0564	0,0970	0,0023	1		
TAM	-0,0561	-0,0699	0,1199	0,0576	1	
END	-0,0286	0,0164	-0,4401	-0,0965	-0,1981	1

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa (2018).

Como se pode observar, entre as variáveis independentes a maior correlação foi de -0,4401, ficando dentro do nível de correlação aceito. Para Hair *et al.* (2009), valores elevados, maiores ou iguais a 0,90 de correlação, indicam presença de multicolinearidade. Assim, verificou-se que não há multicolinearidade entre as variáveis do estudo.

#### 4.3 RESULTADOS DAS REGRESSÕES PELO MODELO DE MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS

O teste de White foi realizado nas seis subamostras a fim de detectar presença de heterocedasticidade. Dado que todos apresentaram resultado positivo, os modelos

foram estimados utilizando erros padrão robustos (ou HAC, do inglês *Heteroskedasticity and autocorrelation consistent*) para correção do problema. Para testar a multicolinearidade utilizou-se o Fator de Inflação de Variância (FIV, do inglês *Variance Inflation Fator*). Tendo em vista que o teste apresentou valores próximos a um para todas as variáveis em todas as subamostras, pode-se concluir pela inexistência de multicolinearidade.

A análise nesse estudo concentra-se nas variáveis de interesse [FCL(1) e FCL(2)], explicando o relacionamento dos componentes do FCL com a variável dependente, que é medida pelos betas (coeficientes) da regressão. Apresentam-se, na Tabela 5, os resultados dos modelos de MQO, EF e EA para os CA com o FCL(1) e FCL(2).

**Tabela 5 – Estimação da relação entre os Custos de Agência (CA) com o Fluxo de Caixa Livre (1) e (2) de 2009 a 2017**

	IROL			IDA		
	MQO	EF	EA	MQO	EF	EA
Constante	0,537617	0,572798	0,700992	3,908527	3,295845	3,098256
	(4,9358)***	(3,3686)***	(3,3686)***	(1,3233)	(1,2954)	(1,4119)
FCL(1)	0,102221	0,049205	0,048259	0,135808	-0,520115	-0,484795
	(1,8700)*	(1,2985)	(1,2791)	(0,1966)	(-1,219)	(-1,132)
FCL(1)(-1)	0,024811	-0,036616	-0,037123	0,640704	0,034508	0,068929
	(0,4451)	(-1,1650)	(-1,1982)	(1,0811)	(0,1912)	(0,3791)
TAM	-0,014227	-0,024303	-0,023265	-0,213899	-0,216968	-0,207699
	(-2,4581)**	(-2,2125)**	(-2,4164)**	(-1,2817)	(-1,2871)	(-1,5026)
END	-0,014907	-0,047443	-0,045432	-0,454821	0,519813	0,411519
	(-1,5508)	(-1,9829)**	(-2,0234)**	(-0,8393)	(1,8260)*	(1,6129)*
Bens Industriais	-0,135838		-0,145796	-0,380216		-0,266411

	(-1,8608)*		(-1,8813)*	(-1,5519)		(-1,0750)
Consumo cíclico	-0,128844		-0,141349	-0,360667		-0,187164
pública						
	(-2,3009)**		(-2,3033)**	(-0,3434)		(0,5627)
R2 ajustado	0,2248	0,8064	0,0508	0,1019	0,5559	0,0067
<i>Durbin-Watson</i>	0,3035	1,2528	1,2176	0,7857	1,6283	1,5843
Intervalos no tempo	35			35		
Empresas	127			123		
Observações	4445			4445		
Teste F	F(126,4314) = 142,04 com p-valor 0,0000			F(122,4178) = 43,81 com p-valor 0,0000		
<i>Breusch-Pagan</i>	LM = 37776,51 com p-valor 0,0000			LM = 87013,45 com p-valor 0,0000		
<b>89</b>	H = 7,52 com p-valor 0,1108			H = 5,18 com p-valor 0,2694		
		<b>IROL</b>			<b>IDA</b>	
	<b>MQO</b>	<b>EF</b>	<b>EA</b>	<b>MQO</b>	<b>EF</b>	<b>EA</b>
Constante	0,495987	0,594901	0,707398	0,938998	5,277233	0,938998
	(4,3552)***	(3,2941)***	(5,1110)***	(1,5047)	(1,9771)**	(1,5047)
FCL(1)	-0,000046	0,000028	0,000024	0,012918	0,000392	0,012918
	(-1,1588)	(0,7620)	(1,1943)	(1,0083)	(0,0213)	(1,0083)
FCL(1)(-1)	-0,000071	0,000014	0,000011	0,061014	0,048013	0,061014
	(-2,6875)***	(0,6479)	(0,6917)	(7,5077)***	(20,4940)***	(7,5077)***
TAM	-0,013258	-0,025049	-0,023791	-0,055350	-0,368850	-0,055350
	(-1,9334)*	(-2,0869)**	(-7,7734)***	(-1,9039)*	(-1,9755)**	(-1,9039)*
END	0,009134	-0,059142	-0,056544	0,238261	0,830727	0,238261
	(0,5014)	(-1,8788)*	(-3,2206)***	(1,1591)	(1,5382)	(1,1591)

Bens Industriais	-0,121840		-0,137308	-0,004006		-0,004006
	(-1,8235)*		(-1,4805)	(-0,0144)		(-0,0144)
Consumo cíclico	-0,133129		-0,148861	-0,122466		-0,122466
	(-1,9652)**		(-1,6581)*	(-0,7472)		(-0,7472)
Consumo não cíclico	-0,095023		-0,100346	-0,155818		-0,155818
	(-1,3033)		(-0,9746)	(-1,0297)		(-1,0297)
Financeiro e outros	-0,262942		-0,293968	0,500673		0,500673
	(-3,8759)***		(-2,8247)***	(1,2587)		(1,2587)
Materiais básicos	-0,106829		-0,119803	-0,167179		-0,167179
	(-1,5106)		(-1,0214)	(-1,1054)		(-1,1054)
Utilidade pública	-0,150517		-0,153161	-0,097061		-0,097061
	(-2,1922)**		(-1,3132)	(-0,7112)		(-0,7112)
R2 ajustado	0,1853	0,8092	0,0539	0,4028	0,4266	0,4028
<i>Durbin-Watson</i>	0,2623	1,5704	1,1217	1,8621	1,9341	1,8621
Intervalos no tempo	35			35		
Empresas	131			131		
Observações	4585			4585		
Teste F	F(130,4450) = 142,59 com p-valor 0,0000			F(130,4450) = 2,53 com p-valor 0,0000		
<i>Breusch-Pagan</i>	LM = 43093,19 com p-valor 0,0000			LM = 47990,39 com p-valor 0,0000		
<i>Hausman</i>	H = 19,13 com p-valor 0,0007			H = 227,79 com p-valor 0,0000		

Nota: Estimação com erros padrão robustos (HAC).

\*\*\*, \*\* e \* representam valores significativos a 1%, 5% e 10% respectivamente.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa (2018).

De acordo com a Tabela 5, é possível verificar que o coeficiente do FCL(1) é positivo nos três modelos com IROL e a significância estatística de 10% revelou-se apenas no MQO agrupado. O modelo mais indicado a ser estimado para dados em painel entre IROL e FCL(1), de acordo com os resultados dos Testes F, *Breush-Pagan* e *Hausman* é o de efeitos aleatórios. Os setores não constam nos resultados dos efeitos fixos, pois neste tipo de estimação as características que não mudam ao passar do tempo são eliminadas. Por isso, a interpretação de seu R<sup>2</sup> ajustado é prejudicada. O R<sup>2</sup> ajustado pode variar de 0 a 1. Se o modelo de regressão é aplicado e estimado de forma satisfatória, o pesquisador pode assumir que quanto maior o R<sup>2</sup> ajustado, maior o poder de explicação da regressão, logo, melhor a previsão da variável dependente (HAIR JUNIOR et al., 2009). Ao analisar o R<sup>2</sup> ajustado dos testes, pode-se notar que, para efeitos aleatórios, o seu valor foi de 0,0508. Isso indica que o modelo explica aproximadamente 5,08% da variação do IROL. Na prática a pesquisa deve preocupar-se mais com a relevância lógica ou teórica das variáveis de interesse em relação à variável dependente e em sua significância estatística, sendo assim se a obtenção de um R<sup>2</sup> ajustado baixo, não significa que o modelo seja necessariamente ruim (GUJARATI; PORTER, 2011).

Para a estimação entre IROL e FCL(2), observa-se que o FCL(2)(-1) [fluxo de caixa defasado] apresentou relação negativa e significância estatística de 1% com IROL no modelo MQO agrupado. Por outro lado, o estudo de Wang (2010) evidenciou que o FCL defasado tem uma relação positiva e sem significância com o IROL nas empresas de capital aberto de Taiwan. Contudo, ressalta-se para o fato de que pode ser difícil comparar estudos realizados em diferentes países, economias e culturas, pelo fato das peculiaridades e características únicas das companhias. Outra informação importante é que o coeficiente do FCL(2) não apresentou consistência de sinal entre os modelos, bem como não mostrou-se estatisticamente significativo. Fica evidente pelos resultados dos Testes F, *Breush-Pagan* e *Hausman* descritos,

que o modelo mais adequado dessa estimação é o de efeitos fixos. Entretanto, como já descrito anteriormente a interpretação de seu R<sup>2</sup> ajustado é prejudicada.

Os resultados dos coeficientes do FCL(1) não apresentaram consistência de sinal nos modelos para a estimação IDA e FCL(1) e, embora, para o FCL(1)(-1) a relação tenha se mostrado consistentemente positiva nos três modelos, o que indica que a defasagem trimestral dessa variável relaciona-se positivamente com o IDA das empresas da B3, nenhuma das variáveis representativas dos fluxos de caixa livres é estatisticamente significativa. Pelos resultados dos Testes F, *Breush-Pagan* e *Hausman* descritos pela estimação entre IDA e FCL(1), o modelo mais adequado é o de efeitos aleatórios, mas nele o R<sup>2</sup> ajustado pode ser considerado substancialmente baixo, e apenas a variável endividamento apresentou significância estatística. Assim, infere-se que as variáveis independentes da estimação pouco explicam ou interferem na variação do IDA.

Os coeficientes dos FCL(2) e FCL(2)(-1) tiveram relação positiva em todos os modelos na estimação entre IDA e FCL(2), de acordo com o que era esperado pela literatura, demonstrado na Tabela 2. Além disso, o FCL(2)(-1) revelou forte significância estatística (1%) no MQO agrupado, nos efeitos fixos e nos efeitos aleatórios, o que torna o poder de explicação dessa variável sobre o IDA intenso. Em comparação, o estudo de Wang (2010) apontou uma relação negativa e significativa entre o FCL defasado e o IDA nas empresas de capital aberto de Taiwan. O modelo de painel mais indicado a ser estimado para a relação IDA e FCL(2), de acordo com os resultados dos Testes F, *Breush-Pagan* e *Hausman* é o de efeitos fixos. Ao analisar o R<sup>2</sup> ajustado dos testes, verificou-se pouca variação entre os modelos, levando-se a entender que o IDA pode ser explicado em média 40% em qualquer modelo por tal amostra.

Por outro ponto de vista, Doukas, Kim e Pantzalis (2000) analisaram as variáveis que influenciaram nos CA, medidos pela interação de oportunidades de crescimento com FCL. Os resultados suportam a visão de que altos níveis

de dívida desempenham um papel importante na redução dos CA, o que se observou nos modelos com o IROL. Além disso os autores afirmam que os CA são mais pronunciados nas organizações grandes do que nas pequenas (TAM). Relação essa que se mostrou inversa no presente estudo.

#### 4.4 RESULTADOS DAS REGRESSÕES QUANTÍLICAS

A análise nesta seção concentra-se na significância estatística das variáveis de interesse [FCL(1) e FCL(2)] nos quantis mais extremos. Conforme a Teoria do *Free Cash Flow* de Jensen

(1986a, 1986b, 1988), quanto maior o FCL, maior seriam os CA. Assim, espera-se uma associação negativa e significativa entre o grandes FCL e CA, já que o FCL em excesso estaria associado à desperdício de recursos.

Para testar se a regressão quantílica é eficaz, realiza-se o teste de Wald. Para p-valores menores que 0,05 conclui-se que os coeficientes diferem entre os valores dos quantis e que os quantis condicionais estabelecidos não são idênticos. Todas as regressões apresentaram p-valores de 0,0000 para o teste de Wald, confirmando que os quantis são diferentes e é relevante utilizar esse tipo de estimação.

Na Tabela 6 apresentam-se os resultados da regressão quantílica para os CA com o FCL(1) e FCL(2).

**Tabela 6 – Estimação da relação entre os Custos de Agência (CA) com o Fluxo de Caixa Livre (1) e (2) nos diferentes quantis de 2009 a 2017**

Quantis	IROL						
	0.125	0.250	0.375	0.500	0.625	0.750	0.875
Constante	0,122349 (6,2241)***	0,241216 (10,2149)***	0,333309 (14,8137)***	0,415844 (16,3451)***	0,534851 (18,5344)***	0,698290 (18,5344)***	1,124671 (11,5806)***
FCL(1)	0,056421 (1,2794)	0,072433 (1,7648)*	0,108774 (1,9894)**	0,134372 (2,7424)***	0,045353 (0,7595)	0,026969 (0,5836)	0,145563 (2,5779)***
FCL(1)(-1)	-0,017480 (-0,3882)	0,043443 (1,0541)	0,098107 (1,9554)**	0,053563 (1,1860)	0,034868 (0,6086)	-0,041684 (-0,7647)	-0,006618 (-0,1112)
TAM	-0,000910 (-0,9549)	-0,006455 (-5,7768)***	-0,009625 (-9,2823)***	-0,012657 (-8,2693)***	-0,018151 (-10,2774)***	-0,022588 (-14,7144)***	-0,028426 (-8,4471)***
END	-0,017145 (-4,4937)***	-0,009602 (-5,2272)***	-0,013482 (-7,5854)***	-0,018224 (-7,0599)***	-0,020919 (-4,5312)***	-0,005898 (-0,6555)	0,026759 (0,9601)
Bens Industriais	-0,007987 (-1,5454)	-0,023600 (-3,4604)***	-0,047888 (-4,2269)***	-0,058218 (-8,6304)***	-0,059085 (-5,3228)***	-0,137210 (-7,5511)***	-0,450738 (-4,4578)***
Consumo cíclico	-0,024735 (-4,2989)***	-0,026197 (-3,0980)***	-0,032134 (-2,5208)**	-0,023415 (-3,2543)***	-0,030076 (-2,7878)***	-0,100197 (-5,2841)***	-0,419965 (-4,1193)***
Consumo não cíclico	-0,034426 (-4,9864)***	-0,048229 (-5,4835)***	-0,028970 (-2,0078)**	-0,018960 (-1,7676)*	-0,003432 (-0,2852)	-0,081236 (-4,2238)***	-0,404667 (-3,9724)***
Financeiro e outros	-0,109467 (-11,824)***	-0,127139 (-19,0345)***	-0,157535 (-14,3064)***	-0,181759 (-28,5262)***	-0,203705 (-19,1828)***	-0,289631 (-13,7112)***	-0,595259 (-5,6009)***
Materiais básicos	-0,033614 (-7,6518)***	-0,039234 (-6,4254)***	-0,054502 (-4,7594)***	-0,049244 (-4,5877)***	-0,031148 (-2,6381)***	-0,108310 (-5,6481)***	-0,420019 (-4,1024)***
Utilidade pública	-0,047175 (-9,5755)***	-0,047210 (-7,3427)***	-0,063004 (-5,7173)***	-0,070909 (-10,6574)***	-0,078111 (-7,2336)***	-0,158744 (-8,5475)***	-0,486149 (-4,7542)***

Intervalos no tempo	35	Empresas	127	Observações	4445	Wald	W = 1737,09 com p-valor 0,0000
				<b>IDA</b>			
<b>Quantis</b>	<b>0.125</b>	<b>0.250</b>	<b>0.375</b>	<b>0.500</b>	<b>0.625</b>	<b>0.750</b>	<b>0.875</b>
Constante	0,114464 (9,8153)***	0,118536 (20,2592)***	0,139290 (21,9888)***	0,172604 (21,4974)***	0,228631 (21,1916)***	0,290850 (14,9931)***	0,395204 (16,1271)***
FCL(1)	0,008522 (0,5087)	0,010270 (0,7557)	-0,005566 (-0,2339)	-0,01955 (-0,7784)	-0,022078 (-0,6746)	-0,001241 (-0,0192)	-0,045498 (-0,8884)
FCL(2)(-1)	0,003864 (0,2315)	0,016346 (1,0207)	0,018148 (0,9827)	0,010673 (0,4644)	0,038149 (1,1931)	0,059130 (1,2172)	0,034486 (0,5468)
TAM	-0,004817 (-5,7333)***	-0,004261 (-12,651)***	-0,005297 (-15,296)***	-0,006814 (-16,786)***	-0,009432 (-17,445)***	-0,012392 (-11,730)***	-0,016507 (-11,529)***
END	-0,010608 (-3,1247)***	-0,001289 (-0,3550)	0,003976 (1,28613)	0,003097 (1,17127)	0,001355 (0,39643)	0,004824 (0,45431)	0,016086 (2,80573)***
Bens Industriais	-0,002201 (-0,6846)	-0,006581 (-2,9123)***	-0,004856 (-2,0600)**	-0,000784 (-0,2679)	-0,002431 (-0,6377)	-0,003069 (-0,4531)	-0,031073 (-1,7931)*
Consumo cíclico	-0,000179 (-0,0574)	-0,007069 (-3,4361)***	-0,006602 (-2,9020)***	-0,00678 (-2,2837)**	-0,008279 (-2,1996)**	-0,006137 (-0,8356)	0,00697 (0,3619)
Consumo não cíclico	-0,002041 (-0,5320)	-0,010396 (-4,3080)***	-0,009848 (-4,3080)***	-0,008494 (-2,8242)***	-0,013757 (-4,0829)***	-0,009504 (-1,0558)	0,023853 (1,1518)
Financeiro e outros	0,046757 (8,1294)***	0,059080 (10,1016)***	0,08968 (5,5381)***	0,219311 (7,31515)***	0,316547 (15,5388)***	0,56893 (5,3939)***	10,36068 (87,4942)***
Materiais básicos	-0,010592 (-3,3242)***	-0,014975 (-7,3542)***	-0,015189 (-7,5047)***	-0,016322 (-7,0095)***	-0,021141 (-8,8186)***	-0,026404 (-9,3582)***	-0,05757 (-2,9599)***
Utilidade pública	-0,009337 (-2,4612)**	-0,010415 (-5,0185)***	-0,010193 (-4,9175)***	-0,009268 (-3,7917)***	-0,010743 (-3,6392)***	-0,004079 (-0,6815)	0,037442 (1,5942)
<b>Intervalos no tempo</b>	<b>35</b>	<b>Empresas</b>	<b>123</b>	<b>Observações</b>	<b>4305</b>	<b>Wald</b>	<b>W = 16848,62 com p-valor 0,0000</b>
				<b>IROL</b>			
<b>Quantis</b>	<b>0.125</b>	<b>0.250</b>	<b>0.375</b>	<b>0.500</b>	<b>0.625</b>	<b>0.750</b>	<b>0.875</b>
Constante	0,169146 (7,3009)***	0,276540 (14,4969)***	0,370052 (19,8288)***	0,409846 (18,4684)***	0,496299 (22,6061)***	0,643013 (22,2101)***	1,050920 (13,2231)***
FCL(2)	-0,000112 (-3,2300)***	-0,000104 (-2,8720)***	-0,000089 (-2,5210)**	-0,000063 (-2,1424)**	-0,000036 (-1,3251)	-0,000046 (-1,8438)*	-0,000100 (-1,8466)*
FCL(2)(-1)	-0,000090 (-2,6108)***	-0,000064 (-3,4849)***	-0,000066 (-3,4916)***	-0,000071 (-3,4460)***	-0,000086 (-3,6323)***	-0,000111 (-5,0476)***	-0,000088 (-1,4657)
TAM	-0,003484 (-3,0378)***	-0,008575 (-9,4613)***	-0,012412 (-13,933)***	-0,013618 (-10,024)***	-0,018053 (-13,331)***	-0,022693 (-14,319)***	-0,028682 (-12,106)***
END	-0,016296 (-4,4857)***	-0,000315 (-0,0516)	0,013164 (2,8190)***	0,029449 (4,7362)***	0,033644 (4,9598)***	0,036018 (3,8898)***	0,047684 (2,2147)**
Bens Industriais	-0,008172 (-1,3173)	-0,028016 (-4,4586)***	-0,055539 (-6,2653)***	-0,062009 (-9,7162)***	-0,054914 (-8,9131)***	-0,103745 (-4,1531)***	-0,388343 (-4,7344)***



Consumo cíclico	-0,045253	-0,052722	-0,070758	-0,059977	-0,039884	-0,081612	-0,362821
	(-7,1480)***	(-8,4617)***	(-8,0781)***	(-7,6720)***	(-6,0565)***	(-3,2160)***	(-4,4194)***
Consumo não cíclico	-0,038723	-0,043486	-0,021071	-0,023431	0,006791	-0,042951	-0,316768
	(-5,0271)***	(-4,1992)***	(-1,9744)**	(-2,3248)**	(0,8832)	(-1,6651)*	(-3,7303)***
Financeiro e outros	-0,087326	-0,124165	-0,162771	-0,182646	-0,194217	-0,260884	-0,552790
	(-15,922)***	(-22,416)***	(-19,446)***	(-32,777)***	(-35,188)***	(-10,089)***	(-6,7265)***
Materiais básicos	-0,015641	-0,028607	-0,053927	-0,044648	-0,032723	-0,075364	-0,358207
	(-2,8276)***	(-4,7725)***	(-6,1376)***	(-5,7513)***	(-4,3618)***	(-2,8843)***	(-4,3195)***
Utilidade pública	-0,039888	-0,038296	-0,061325	-0,073425	-0,068985	-0,122811	-0,413943
	(-5,3911)***	(-7,1356)***	(-7,3944)***	(-12,250)***	(-11,558)***	(-4,8779)***	(-4,9976)***
<b>Intervalos no tempo</b>	35	<b>Empresas</b>	131	<b>Observações</b>	4585	<b>Wald</b>	W = 2710,55 com p-valor 0,0000
				<b>IDA</b>			
<b>Quantis</b>	<b>0.125</b>	<b>0.250</b>	<b>0.375</b>	<b>0.500</b>	<b>0.625</b>	<b>0.750</b>	<b>0.875</b>
Constante	0,106923	0,126183	0,155306	0,198965	0,260871	0,369026	0,57317
	(16,0805)***	(22,1259)***	(21,9751)***	(21,7665)***	(18,0025)***	(17,4788)***	(12,4249)***
FCL(2)	0,016840	(22,1259)***	0,02544	0,038371	0,036578	0,037522	0,045373
	(560,201)***	(1040,48)***	(157,431)***	(608,068)***	(74,0427)***	(32,2014)***	(428,256)***
FCL(2)(-1)	0,024071	0,024169	0,024204	0,024461	0,028015	0,05522	0,086909
	(1280,22)***	(820,186)***	(880,865)***	(512,413)***	(40,3551)***	(32,8614)***	(1808,15)***
TAM	-0,004362	-0,004954	-0,006611	-0,008847	-0,011745	-0,01747	-0,029415
	(-10,331)***	(-15,744)***	(-17,720)***	(-19,273)***	(-16,504)***	(-16,481)***	(-10,007)***
END	-0,004953	0,000242	0,011464	0,018105	0,02172	0,042391	0,11286
	(-2,3366)**	(0,0757)	(3,3507)***	(4,2929)***	(3,3704)***	(10,3678)***	(2,9134)***
Bens Industriais	0,00133	0,000944	0,000429	-0,004356	-0,009542	-0,028473	-0,070435
	(0,4244)	(0,4355)	(0,1607)	(-1,2681)	(-1,7740)*	(-3,6749)***	(-3,5488)***
Consumo cíclico	-0,00201	-0,004794	-0,006289	-0,008083	-0,012874	-0,015467	0,011128
	(-0,6662)	(-2,4579)**	(-2,4316)**	(-2,4629)**	(-2,7316)***	(-1,7455)*	(0,6385)
Consumo não cíclico	-0,005231	-0,011962	-0,015721	-0,021119	-0,027932	-0,029711	-0,020431
	(-1,6268)*	(-5,9393)***	(-6,4264)***	(-7,1871)***	(-6,5765)***	(-3,7003)***	(-0,9033)
Financeiro e outros	0,053839	0,069465	0,101156	0,148897	0,221714	0,291396	0,449828
	(7,2467)***	(5,3501)***	(12,1442)***	(6,3527)***	(8,6581)***	(17,1027)***	(17,4343)***
Materiais básicos	-0,010377	-0,015244	-0,016944	-0,021111	-0,02758	-0,037391	-0,062916
	(-3,4262)***	(-8,0304)***	(-6,8613)***	(-6,9524)***	(-6,8838)***	(-6,2870)***	(-6,1806)***
Utilidade pública	-0,010325	-0,007608	-0,009229	-0,012574	-0,018256	-0,024912	-0,030906
	(-2,9872)***	(-3,7635)***	(-3,8568)***	(-4,4161)***	(-4,4448)***	(-3,8093)***	(-1,7911)*
<b>Intervalos no tempo</b>	35	<b>Empresas</b>	131	<b>Observações</b>	4585	<b>Wald</b>	W = 10.181.988 com p-valor 0,0000

Nota: \*\*\*, \*\* e \* representam valores significativos a 1%, 5% e 10% respectivamente.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa (2018).

IROL, a variável FCL(1), que somente apresentou significância estatística de 10% no modelo MQO agrupado, apontou significativa em vários quantis na regressão quantílica (0,250; 0,375; 0,500; 0,875). A relação também mostrou-se positiva em todos os quantis. Atenta-se, principalmente, para o fato do quantil mais extremo (0,875) evidenciar o maior coeficiente de dependência positiva e também extremamente significativa (1%), o que, de fato, corrobora o proposto pela Teoria do *Free Cash Flow* de Jensen (1986a, 1986b, 1988), ou seja, maiores FCL aumentam os CA. A categorização dos setores da B3 comprovou ser importante na estimação do modelo, já que revelou significância estatística muito forte (1%) para Financeiro e outros, Materias básicos e Utilidade pública em todos os quantis.

Já a relação estabelecida na Tabela 6 entre o IROL com FCL(2) e FCL(2)(-1) é negativa, diferentemente das relações estabelecidas no MQO agrupado que foram negativas e efeitos fixos e aleatórios que foram positivas. Os coeficientes destas associações variam de forma desordenada ao longo dos quantis, mas nota-se que as variáveis de interesse [FCL(2) e FCL(2)(-1)] apontaram coeficientes negativos e apresentaram significância estatística em quase todos os quantis, com exceção do 0,625 para o FCL(2) e 0,875 para o FCL(2)(-1). A variável TAM também apresentou magnitude estatística (1%) em todos os quantis, de forma negativa, ou seja, as evidências apontam que quando maior os CA, menor é o tamanho da empresa. Além disso, da mesma forma que na estimação de IROL com FCL(1), as variáveis categóricas Financeiro e outros, Materias básicos e Utilidade pública revelaram significância estatística de 1% em todos os quantis.

Identicamente, a estimação via MQO do IDA, o FCL(1) e o FCL(1)(-1) não apresentaram significância estatística. O FCL(1) evidenciou coeficientes tanto positivos quanto negativos nos diferentes quantis, sendo assim o seu comportamento em relação ao IDA muito mutável. A variável TAM mostrou relação negativa e significativa (1%) para todos os quantis. Além disso, as *dummies* setoriais Financeiro e outros e

Materias básicos revelaram associação positiva e negativa, respectivamente, ambas expressivas a 1%.

A estimação IDA e FCL(2) via MQO não apresentou significância estatística em nenhum modelo de painel, diferentemente como ocorreu via regressão quantílica. O FCL(2) trouxe forte significância estatística (1%) em todos os quantis na Tabela 6. A variável FCL(2)(-1) também apresentou significância estatística (1%) nos diversos quantis, ambas relacionam-se positivamente com o IDA. Os quantis mais elevados apresentaram os maiores coeficientes das variáveis de interesse [FCL(2) e FCL(2)(-1)]. O que indica que em níveis mais elevados (excesso) essas variáveis tem maior influência nos CA (IDA), de acordo com o pressuposto de Jensen (1986a, 1986b, 1988).

A correlação positiva encontrada entre IDA com FCL(2) e FCL(2)(-1) é reforçada pelo mesmo sinal encontrado na estimação via MQO, que esta de acordo com a relação esperada pela literatura. A variável TAM revelou significância estatística (1%) em todos os quantis, de maneira negativa. Além do mais, as variáveis categóricas Financeiro e outros e Materias básicos demonstraram relevância estatística de 1% em todos os quantis. É importante salientar que não foram encontrados estudos semelhantes, mesmo no contexto internacional, que relacionassem a Teoria do *Free Cash Flow* e a Teoria da Agência utilizando regressão quantílica, para um cotejamento dos resultados satisfatório.

#### 4.5 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Para os CA via MQO, a relação entre IDA e FCL(2)(-1) foi exclusiva em apresentar uma relação negativa e significativa a 1% nos três modelos em painel (MQO agrupado, EF e EA), de acordo com associação esperada exposta na Tabela 1. Com os indícios apurados e discutidos nesta seção, não desconsidera-se a possibilidade do FCL influenciar os CA das companhias abertas brasileiras, tanto de forma positiva quanto negativa, dependendo de quais as variáveis são testadas. Observa-se, também,

variadas percepções no estudo de Chung, Firth e Kim (2005b), que consideraram diferentes medidas de FCL, obtendo resultados distintos.

É importante ressaltar que cada país possui suas particularidades no mercado de capitais. Os Estados Unidos, por exemplo, possui um mercado desenvolvido, a propriedade das empresas é muito dispersa, de forma que os gestores são encorajados a darem o seu melhor por meio de remuneração por resultados (BREALEY; MYERS; ALLEN, 2008). No contexto brasileiro, a propriedade da maioria das companhias de capital aberto é exercida por acionistas controladores definidos, sendo assim o conflito de agência no Brasil é derivado principalmente entre possíveis divergências entre acionistas controladores e acionistas não controladores (ROSS et al., 2013). Assim, as variáveis que podem afetar os CA são diversas, como dispersão na propriedade da empresa e atividades de monitoramento de investidores institucionais (DOUKAS; KIM; PANTZALIS, 2000). O mercado brasileiro tem recebido pouca atenção pelos estudiosos em relação aos fatores que influenciam os CA. Considerando que: I) o contexto brasileiro difere dos mercados tradicionais tratados na literatura em termos de economia, cultura e instituições; II) as dimensões do Brasil e suas diferenças internas o tornam um bom cenário de investigações; e iii) o Brasil sofreu uma profunda crise econômica e política desde 2014, o que o torna ainda mais interessante de ser estudado.

A hipótese apontada por Jensen (1986a, 1986b, 1988) de que o FCL excessivo é prejudicial para as companhias também não pode ser rejeitada na empresas listadas na B3. Principalmente pelos resultados da regressão quantílica entre IDA com FCL(2) e FCL(2)(-1), que na medida em que o IDA (CA) aumenta nos quantis, cresce sua sensibilidade aos Fluxos de Caixas Livres (1) e (2), além de serem significativos. Observa-se também que o FCL(2) e FCL(2)(-1) apresenta uma relação negativa com IROL e uma relação positiva com IDA, em todos os quantis. Logo, a medida de FCL(2) demonstrou mais resultados ordenados em comparação com a medida de FCL(1). Sendo assim, a resposta

para o questionamento de como o FCL influencia os CA das companhias abertas brasileiras é em alguns dos casos o FCL afetou o desempenho de forma positiva, em outros de forma negativa, ou ambos.

Sendo assim, o equacionamento dos problemas de agência em toda a sua complexidade e subjetividade segue como um desafio a ser vencido. As análises de Jensen e Meckling (1976) foram fundamentais como tentativas iniciais de tratar a questão, embora até o momento não existam modelos baseados cientificamente que assegurem prescrições para decisões ótimas acerca da minimização dos CA. Em vista disso, não se trata de comprovar a existência de problemas de agência (inúmeros estudos verificaram empiricamente), contudo de descobrir exatamente como eles se manifestam no mercado brasileiro, qual sua relevância econômica e quais são os melhores mecanismos para mitigá-los.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse teve por objetivo investigar qual é a influência do Fluxo de Caixa Livre (FCL) nos Custos de Agência (CA) das companhias abertas brasileiras da Brasil, Bolsa, Balcão (B3). Os estudos de Chung, Firth e Kim (2005b), Doukas, Kim e Pantzalis (2000) e Wang (2010) apresentam resultados muito variados, assim, a métrica do FCL demanda atenção dos usuários, pois, dependendo da medida utilizada, os resultados podem ser divergentes como foi observado nesta pesquisa. Observou-se que o FCL(1) e FCL(2) apresentaram estatísticas diferentes entre si, o que corrobora o fato dessa medida ser arbitrária e ao mesmo tempo subjetiva. As evidências encontradas não desconsidera-se a possibilidade do FCL influenciar os CA das companhias abertas brasileiras, visto que os indícios mostram que algumas estimações expõem os sinais dos coeficientes em conformidade com o projetado preliminarmente, outras não, sendo relativo para cada variável. Não obstante, os achados das regressões quantílicas apontam problemas de agência nas companhias listadas na B3, pois

sua sensibilidade aumenta nos maiores quantis. Consequentemente, a Teoria do *Free Cash Flow* de Jensen (1986a, 1986b, 1988) não pode ser rejeitada no mercado brasileiro.

As evidências empíricas também são importantes para o investidores e executivos da empresa, a fim de estabelecer políticas de gestão mais eficazes que minimizem os CA. Além disso, profissionais do mercado têm grande interesse em entender e mensurar Fluxos de Caixa Livres futuros e compará-los entre companhias e setores. Percebem-no como uma métrica complementar na análise de investimentos. Assim, é esperado que o tema possa despertar interesse dos gestores, acionistas, usuários das demonstrações contábeis e estudantes em geral, além de que a temática tem recebido pouca atenção do meio acadêmico brasileiro.

Cabe ressaltar que esta pesquisa apresentou uma limitação principalmente no escopo da base de dados da Economática. As informações necessárias continham muitos dados faltantes (missing data), o que comprometeu a abrangência dos anos do estudo e do número de companhias. Assim, as estimações dos modelos

econômicos limitaram-se àquelas empresas que apresentaram dados completos de 2009 a 2017. Além disso, o FCL e os CA permanecem com característica subjetiva já que a literatura não chegou a um consenso como única forma de mensuração.

Para pesquisas futuras sugere-se verificar qual o modelo de FCL mais utilizado pelos investidores e analistas. Identificar outras maneiras de estimar o FCL e os CA. É possível estimar o mesmo modelo utilizando outras variáveis dependentes. Também há a possibilidade de utilizar o FCL como variável dependente. Além disso, é interessante entender como os CA se manifestam no mercado brasileiro com suas particularidades e como mitigá-los, por meio de testes empíricos. Ademais, existe a viabilidade de relacionar o FCL com pagamento de dividendos ou oportunidades de crescimento. Tendo como objetivo verificar a Teoria do *Free Cash Flow* em que FCL em excesso estaria correlacionado negativamente com o pagamento de dividendos e com as oportunidades de crescimento.

---

## REFERÊNCIAS

ANG, J. S.; COLE, R. A.; LIN, J. W. Agency costs and ownership structure. **The Journal of Finance**, [S.l.], v. 55, n. 1, p. 81-106, Feb. 2000. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/0022-1082.00201>. Acesso em: 26 set. 2018.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C.; Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **Revista de Administração Mackenzie (RAM)**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 47-77, nov./dez. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/1954/195415661005/>. Acesso em: 18 jan. 2018.

BERLE JUNIOR, A. A.; MEANS, G. C. **The modern corporation and private property**. New York: Macmillan, 1932.

BRADLEY, M.; JARRELL, G. A.; KIM, E. H. On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. **The Journal of Finance**, [S.l.], v. 39, n. 3, p. 857-878, 1984. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03680.x>. Acesso em: 10 out. 2018.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

CHUNG, R.; FIRTH, M.; KIM, J. Earnings management, surplus free cash flow, and external monitoring. **Journal of Business Research**, Athens, v. 58, n. 6, p. 766-776, June 2005a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296303002674>. Acesso em: 27 set. 2018.

CHUNG, R.; FIRTH, M.; KIM, J. FCF agency costs, earnings management, and investor monitoring. **Corporate Ownership & Control**, Sumy, v. 2, n. 4, p. 51-61, Summer 2005b. Disponível em: <http://www.virtusinterpress.org/IMG/pdf/cocv2i4p4.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2018.

CRUTCHLEY, C. E.; HANSEN, R. S. A test of the agency theory of managerial ownership, corporate leverage, and corporate dividends. **Financial Management**, Tampa, v. 18, n. 4, p. 36-46, 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3665795>. Acesso em: 25 set. 2018.

DAMODARAN, A. **Finanças corporativas: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DOUKAS, J. A.; KIM, C.; PANTZALIS, C. Security analysis, agency costs, and company characteristics. **Financial Analysts Journal**, New York, v. 56, n. 6, p. 54-63, 2000. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/4480282>. Acesso em: 27 set. 2018.

FRIEND, I.; LANG, L. H. P. An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure. **The Journal of Finance**, [S.l.], v. 43, n. 2, p. 271-281, 1988. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-6261.1988.tb03938.x>. Acesso em: 10 out. 2018.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JENSEN, M. C. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. **The American Economic Review**, Nashville, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986a. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1818789>. Acesso em: 13 mar. 2018.

JENSEN, M. C. Eclipse of the public corporation. **Harvard Business Review**, [S.l.], 1989, revised 1997. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=146149](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=146149). Acesso em: 22 ago. 2018.

JENSEN, M. C. Takeovers: their causes and consequences. **The Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 2, n. 1, p. 21-48, 1988. Disponível em: [http://www.jstor.org/stable/1942738?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/1942738?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 12 out. 2017.

JENSEN, M. C. The takeover controversy: analysis and evidence. **Midland Corporate Finance Journal**, [S.l.], v. 4, n. 2, 1986b. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=173452](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=173452). Acesso em: 25 ago. 2017.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, Lausanne, v. 3, n. 4, p. 305-360, Oct. 1976. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X7690026X>. Acesso em: 23 ago. 2017.

KADIOGLU, E.; KILIC, S.; YILMAZ, E. A. Testing the relationship between free cash flow and company performance in Borsa Istanbul. **International Business Research**, [S.l.], v. 10, n. 5, p. 148-158, 2017. Disponível em: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/67250>. Acesso em: 6 abr. 2018.

KETZ, J. E. Free cash flow and business combinations. **CPA Journal**, [S.l.], v. 86, n. 11, p. 48-53, Nov. 2016. Disponível em: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=e6300b1f-ced3-4ddf-8bf6-9325421e64c0%40sessionmgr4009&bdata=Jmxhbm9c9cHQtYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=119789744&db=bth>. Acesso em: 7 ago. 2017.

LONG, M. S.; MALITZ, I. B. Investment patterns and financial leverage. In: FRIEDMAN, B. M. (ed.). **Corporate capital structures in the United States**. Chicago: University of Chicago Press, 1985. p. 325-352. Disponível em: <http://www.nber.org/chapters/c11425.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

MILLS, J.; BIBLE, L.; MASON, R. Defining free cash flow. **The CPA Journal**, [S.l.], v. 72, n. 1, p. 37-41, 2002. Disponível em: [http://go.galegroup.com/ps/i.do?ty=as&v=2.1&u=ufrgs\\_br&it=DIourl&s=RELEVANCE&p=GPS&qt=SN~0732-8435~SP~36~PU~The%20CPA%20Journal~VO~72~TI~Defining%20free%20cash%20flow~IU~1~AU~Mills&lm=DA~120020000&sw=w](http://go.galegroup.com/ps/i.do?ty=as&v=2.1&u=ufrgs_br&it=DIourl&s=RELEVANCE&p=GPS&qt=SN~0732-8435~SP~36~PU~The%20CPA%20Journal~VO~72~TI~Defining%20free%20cash%20flow~IU~1~AU~Mills&lm=DA~120020000&sw=w). Acesso em: 4 jan. 2019.

MOUSSAVI, S. M. K. et al. The investigation of relationship between free cash flow and evaluation indicators of financial performance. **International Journal of Applied Business and Economic Research (IJABER)**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 3717-3728, 2015. Disponível em: <http://www.serialsjournals.com/serialjournalmanager/pdf/1457759286.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2017.

OGEE, A. et al. **Proxy variables: the good twin of confounding variables**. [S.l.], Sept. 2011. Disponível em: <http://blog.minitab.com/blog/adventures-in-statistics-2/proxy-variables-the-good-twin-of-confounding-variables>. Acesso em: 9 out. 2018.

---

ROSS, S. A. et al. **Fundamentos de administração financeira**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SINGH, M.; DAVIDSON III, W. N. Agency costs, ownership structure and corporate governance mechanisms. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 27, n. 5, p. 793-816, May 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378426601002606>. Acesso em: 26 set. 2018.

STOWE, J. D. et al. **Equity asset valuation**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.

WANG, G. Y. The Impacts of free cash flows and agency costs on firm performance. **Journal of Service Science & Management**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 408-418, 2010. Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=3389>. Acesso em: 22 mar. 2018.

ZERNI, M.; KALLUNKI, J.; NILSSON, H. The entrenchment problem, corporate governance mechanisms, and firm value. **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v. 27, n. 4, p. 1169-1206, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2010.01043.x>. Acesso em: 13 abr. 2018.