

: Influência do fluxo de caixa na velocidade de ajuste da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto

EDUARDO OTTOBONI BRUNALDI

USP - Universidade de São Paulo
eduardo.brunaldi@gmail.com

EDUARDO KAZUO KAYO

USP - Universidade de São Paulo
kayo@usp.br

JOSÉ ROBERTO SECURATO

USP - Universidade de São Paulo
securato@usp.br

Área: Finanças

Tema: Estrutura de Capital e Valor

Título: Influência do fluxo de caixa na velocidade de ajuste da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto

Resumo: Não há consenso na literatura de finanças corporativas sobre a influência do fluxo de caixa nas decisões de financiamento as empresas. No entanto, sabe-se que os custos de transação estão diretamente relacionados com a velocidade com a qual a empresa ajusta a sua estrutura de capital. Estudos anteriores dão indícios de que o fluxo de caixa permite um ajustamento da estrutura a custos de transação marginais. A partir de uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto referente ao período de 2003-2013, os resultados da pesquisa sugerem que empresas que tem geração de caixa ajustam-se mais rapidamente, independentemente da sua condição de sub ou sobre-endividada.

Palavras-chave: fluxo de caixa, velocidade de ajuste, estrutura de capital

Abstract: There is no consensus about the influence of cash flow on capital structure decisions, specifically on financing decisions. However, it is known that transaction costs are directly related with the speed that firms adjust their capital structure. Prior literature provided evidences that cash flow enables capital structure adjustment with marginal transaction costs. Using a sample of Brazilian publicly traded companies from 2003 to 2013, our results suggest that firms with cash flow realization adjust faster their capital structure, regardless their overlevered or underlevered condition.

Key-words: cash flow, speed of adjustment, capital structure

1. INTRODUÇÃO

A estrutura de capital influencia o valor das empresas? Estudos que buscaram responder essa pergunta deram origem à teoria do trade-off (Bradley, Jarrel, & Kim, 1984; Modigliani & Miller, 1963). Essa teoria prega a existência de um ponto ótimo de endividamento que maximiza o valor da empresa, em que há o equilíbrio entre os benefícios fiscais e o risco de *financial distress* e o de falência. Com exceção de Welch (2004) e Baker e Wurgler (2002), grande parte dos estudos como Flannery e Rangan (2006), Huang e Ritter (2009) e Frank e Goyal (2009), defendem: (i) a existência deste nível ótimo; (ii) as empresas tomam decisões de financiamento com objetivo de atingi-lo, a partir da análise da velocidade de ajuste da estrutura de capital.

A velocidade com que as empresas ajustam sua estrutura de capital, diminuindo o *gap* com o ponto ótimo, relaciona-se diretamente com os custos de transação. Por exemplo, se estes custos fossem inexistentes, as empresas apresentariam sempre a estrutura ótima de capital, e caso fossem infinitos, não seria observado nenhum ajuste (Flannery & Rangan, 2006). Porém, alguns aspectos das empresas, como governança corporativa, necessidade de investimentos e grau de endividamento (Denis & McKeon, 2012; Zappa, 2011; Chang, Chou, & Huang, 2014), podem influenciar a sensibilidade da empresa a estes custos.

Faulkender, Flannery, Hankins e Smith (2012) apontaram que a velocidade de ajuste também depende da acessibilidade da empresa ao mercado de capitais. O acesso ao mercado permite que o ajustamento ocorra através da emissão de dívida ou ações, recompra de ações ou pagamento de dividendos, se a empresa visa o ponto ótimo da estrutura de capital. Nesse cenário, outro fator importante é a geração de caixa da empresa, que pode afetar o custo do ajuste. Os autores concluíram que empresas com geração absoluta de caixa, isto é, tanto negativa quanto positiva, reajustam mais rapidamente sua estrutura de capital do que empresas com geração de caixa próxima de zero. Baseados em Faulkender et al. (2012), analisamos a relação do fluxo de caixa nas decisões de financiamento das empresas brasileiras.

Nossa amostra refere-se às empresas brasileiras listadas na BM&F Bovespa durante o período de 2003 a 2013. As informações econômico-financeiras das empresas foram coletadas do banco de dados do Economática. Utilizando modelo padrão de velocidade de ajuste e as variáveis propostas por Faulkender et al. (2012) e Flannery e Rangan (2006), estimamos a velocidade de ajuste pelo método de regressão com erros robustos, com objetivo de dirimir o efeito da heteroscedasticidade.

Nossos resultados iniciais apontaram uma velocidade de ajuste de 18,41% a 38,20%, consistente com Flannery e Rangan (2006) e Faulkender et al (2012), e quando estratificamos a amostra em empresas sub e sobre-endividadas, verificamos que as últimas ajustavam a sua estrutura de capital a uma velocidade maior, consistente com a literatura. Após decompor as mudanças desejadas no endividamento em função do fluxo de caixa, verificamos que quando as empresas possuíam fluxo de caixa menor que o desvio, isto é, a diferença entre o endividamento da empresa e o alvo, elas utilizaram o fluxo de caixa para ajustar mais rapidamente a sua estrutura de capital e quando o caixa se esgotou, a velocidade de ajuste diminuiu, mas a estrutura continuou sendo ajustada. Quando possuíam fluxo de caixa maior que o desvio, as empresas utilizaram o caixa para preencher totalmente o desvio e ao atingir o alvo, a velocidade zerou, indicando preferência por parte delas para se manter no alvo.

Este artigo contribui com a literatura ao fornecer evidências empíricas de como o fluxo de caixa e fatores conjunturais frequentes na realidade brasileira influenciam as decisões de financiamento das empresas, particularmente no que diz respeito à velocidade com a qual a estrutura de capital é ajustada. Este artigo segue a seguinte estrutura: a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica da pesquisa. A Seção 3 traz a metodologia do estudo. A Seção 4 apresenta e discute os principais resultados e a última apresenta a conclusão do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A literatura de finanças corporativa não é consensual sobre qual relação da geração de fluxo de caixa com o nível de endividamento. No entanto, há indícios empíricos a favor de que ela exista. De um lado, a teoria do pecking order defende que empresas com alta geração de fluxo de caixa tem níveis de endividamento menor por preferirem financiar os investimentos com recursos internos a externos. Pelo outro lado, a teoria do trade-off, que defende que empresas tomam decisões financeiras com objetivo de equilibrar os custos e os benefícios da dívida, argumenta que empresas superavitárias em caixa podem pagar maiores parcelas de empréstimos, e, portanto, devem ter níveis maiores de endividamento.

À exceção de Welch (2004) e Baker e Wurgler (2002), a maioria dos estudos (p.e. Frank & Goyal, 2009) dá evidências empíricas de que a teoria do trade-off seja mais consistente com o comportamento das empresas. Flannery e Rangan (2006) e Huang e Ritter (2009), além de corroborar essa teoria, atestam que a velocidade com a qual o nível de endividamento é ajustado em direção ao ponto ótimo é baixa. Os estudos justificam a baixa velocidade pela existência de custos de transação, afirmando que se estes fossem inexistentes ou irrelevantes o ajuste seria imediato e a estrutura de capital da empresa se igualaria à ótima, permanecendo sempre assim.

Evidências empíricas para fundamentar a justificativa de Flannery e Rangan (2006) foram trazidas à luz por Faulkender et al (2012). Segundo estes, a decisão de ajustar não depende única e exclusivamente dos custos explícitos, mas também do incentivo da empresa em acessar o mercado de alguma forma. Necessidade de capital para investimentos, distribuição de dividendos aos acionistas, recompra de ações ou amortização de dívida são formas de ajuste da estrutura de capital. Neste ponto o fluxo de caixa tem capacidade de influenciar a decisão de ajustar, independentemente se a geração de caixa for positiva ou não. Se o for, a empresa poderá acessar o mercado para recomprar ações ou amortizar dívida. Se o fluxo de caixa for negativo, a empresa deverá acessar o mercado de capitais para suprir esse déficit por meio de emissão de dívida ou de ações. Em suma, o fluxo de caixa absoluto gera oportunidade de ajustar a estrutura de capital em direção ao ponto ótimo, se os gestores assim o quiserem. A partir dessa premissa, Faulkender et al. (2012) averiguaram que empresas que não geraram fluxo caixa (ou próximo de zero) ajustaram-se 23%-26% ao ano, consistente com a velocidade de 32%-34% de Flannery e Rangan (2006). Já as empresas que geraram caixa ajustaram em 69%-90% se estão sobre-endividadas e 27%-52% se estão sub-endividadas, consistente com a hipótese da influência do fluxo de caixa. Em função das evidências de Faulkender et al. (2012) no que diz respeito ao efeito do fluxo de caixa absoluto na velocidade de ajuste, testaremos a hipótese de empresas que geram caixa absoluto ajustam de forma mais célere a sua estrutura de capital.

3. METODOLOGIA

3.1. Amostra

A amostra é composta por empresas brasileiras listadas na BM&F Bovespa referente ao período de 2003-2013. As informações econômico-financeiras foram coletadas do Economática. Da amostra inicial, foram excluídas empresas financeiras, setores regulados e de utilidade pública, conforme prática seguida por diversos autores (Chang, Chou, & Huang, 2014; Ulysal, 2011; Fama & French, 2002), pois suas decisões de estrutura de capital refletem fatores distintos em relação a outros setores.

3.2. Modelo Econométrico

O modelo padrão de ajustamento parcial é dado por:

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1} = \omega(endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t-1} [1]$$

Onde, $endiv_{i,t}$ corresponde ao endividamento da empresa i em no período t e $endiv_{i,t-1}$ corresponde ao endividamento da empresa no período anterior. O $endiv_{i,t}^*$ refere-se ao endividamento-alvo definido como um função de um vetor defasado ($X_{i,t-1}$) de características das empresas, e é dado por:

$$endiv_{i,t}^* = \theta X_{i,t-1} [2]$$

Substituindo [2] em [1] e reajustando os parâmetros temos então,

$$endiv_{i,t} = \gamma X_{i,t-1} + \beta endiv_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1} \quad [3]$$

Onde γ é o parâmetro do vetor das características determinantes do endividamento. O β , que por definição varia entre 0 e 1, é o parâmetro utilizado para a estimação da velocidade de ajuste, cujo cálculo é $(1 - \beta)$. É usual utilizar a Equação [3] para a estimação da velocidade de ajuste aplicando métodos robustos como os métodos GMM proposto por Arellano e Bond (1991) e o GMM sistêmico por Blundell e Bond (1998). Porém, seguindo Faulkender et al. (2012) iremos calcular primeiramente o alvo, conforme Equação [2], e em seguida estimaremos a velocidade (Equação [1]), utilizando MQO com erros robustos para dirimir o efeito da heteroscedasticidade.

3.3. Definição das Variáveis e Construção das Hipóteses

3.3.1. Endividamento

Nesta pesquisa adotamos o conceito de ajuste ativo de Faulkender et al. (2012). A utilização do endividamento contábil (vide Myers, 1977; Graham & Harvey, 2001) pode criar vieses no cálculo de velocidade de ajuste. Faulkender et al. (2012) argumentaram que a velocidade de ajuste, representada pelo λ na equação [4], pode variar passivamente em razão da alocação do lucro líquido nas contas do patrimônio líquido do balanço patrimonial.

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1} \equiv \frac{D_{i,t}}{A_{i,t}} - \frac{D_{i,t-1}}{A_{i,t-1}} = \lambda(endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad [4]$$

Onde $D_{i,t}$ é a dívida total bruta da empresa e $A_{i,t}$ refere-se ao ativo contábil da empresa, ambos no período t . O subscrito $t-1$ refere-se ao período anterior a t . Faulkender et al. (2012) avaliaram que quando o endividamento ajusta-se passivamente, não há incidência de custos de transação, e portanto, o ajuste ocorrerá independente do fluxo de caixa, enviesando os resultados. Dessa forma, aplicamos a mesma metodologia que os autores e separaremos os ajustes entre passivos e ativos. Ajuste ativo é aquele que demanda ingresso no mercado de capital, seja por emissão de dívida, ações ou pagamento de dividendos. Para separar a amostra, incluímos o lucro líquido contemporâneo no denominador do endividamento de $t-1$, conforme se observa em [5].

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1}^p \equiv \frac{D_{i,t}}{A_{i,t}} - \frac{D_{i,t-1}}{A_{i,t-1} + LL_{i,t}} = \lambda(endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}^p) + \varepsilon_{i,t} \quad [5]$$

Assim, quando o ajuste for passivo, o resultado do lado esquerdo da equação [5] será 0, sendo este o ajuste ativo em direção ao endividamento alvo. Consideramos, portanto, o desvio do endividamento-alvo, a diferença entre o endividamento ativo e o alvo, conforme equação [6]:

$$Desv_{i,t} = endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}^p \quad [6]$$

A utilização de endividamento contábil não é unânime em estudos de finanças corporativas. Welch (2004), por exemplo, ao mesmo tempo em que concluiu que o retorno das ações possui grande influência na variação do endividamento quando se utiliza índices de endividamento de mercado, afirmou que o valor total do ativo é muitas vezes sacrificado para que haja a igualdade no balanço entre Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido. Chang, Chou e Huang (2014) afirmaram como indispensável a utilização do endividamento de mercado, por serem inputs importantes no custo médio ponderado de capital. Myers (1977) defende o uso do endividamento contábil pelo fato das dívidas serem apoiadas mais em ativos do que em oportunidades futuras de crescimento.

3.3.2. Fluxo de caixa

A equação [6] refere-se ao cálculo da variável FC, fluxo de caixa.

$$FC_{i,t} = \frac{LAJIDA_{i,t} - Capex_{Industria_t}}{A_{i,t-1}} \quad [7]$$

Onde, $LAJIDA_{i,t}$ refere-se ao lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização em t e $A_{i,t-1}$, ao valor do ativo total em $t-1$. O $Capex_{Industria}$ é a média dos dispêndios de

capital em t de cada setor de acordo com o critério da CVM. Diante das hipóteses apresentadas na Seção 2, aplicamos as seguintes variáveis:

- DesvExc $\equiv (|\text{Desv}| - |\text{FC}|) * \text{DesvMaior}$
- Sobreposição $\equiv |\text{Desv}| > |\text{FC}| = |\text{FC}| * \text{DesvMaior}$
- Sobreposição $\equiv |\text{FC}| > |\text{Desv}| = |\text{Desv}| * (1 - \text{DesvMaior})$
- FCExc $\equiv (|\text{FC}| - |\text{Desv}|) * (1 - \text{DesvMaior})$

Aplicando as variáveis na equação [5], temos então:

$$\text{endiv}_{i,t} - \text{endiv}_{i,t-1}^p = \{[\beta_1(|\text{Desv}| - |\text{FC}|) + \beta_2|\text{FC}|] * \text{DesvMaior} + [\beta_3|\text{Desv}| + \beta_4(|\text{FC}| - |\text{Desv}|)] * (1 - \text{DesvMaior})\} * \text{SobreEndiv} + \varepsilon_{i,t} \quad [7]$$

Onde, SobreEndiv é uma variável binária que assume valor 1 se a empresa está sobre-endividada e -1, caso contrário. DesvMaior, também variável binária, assume valor 1 se o $|\text{Desv}|$ for maior que $|\text{FC}|$ e 0, caso contrário.

Assumindo que as decisões de financiamento foram tomadas para ajustar o endividamento da empresa em direção ao alvo, esperamos que, conforme em Faulkender et al. (2012), os coeficientes da velocidade de ajuste das variáveis que representam a influência do fluxo de caixa (β_2 e β_3) no endividamento sejam maiores. O β_2 deve ser representativo. Quando $|\text{Desv}|$ é superior ao $|\text{FC}|$ espera-se que todo caixa disponível (ou a toda necessidade de caixa caso FC seja negativo) seja utilizado para ajustar o endividamento. Quando se esgota o $|\text{FC}|$, esperamos que a velocidade de ajuste seja menor (β_1). Quando $|\text{FC}|$ é superior que $|\text{Desv}|$, espera-se que o fluxo de caixa (ou a toda necessidade de caixa caso FC seja negativo) permita que o endividamento seja exatamente o alvo e assim permaneça, dessa forma, esperamos que β_3 seja equivalentemente representativo. Quando o $|\text{Desv}|$ é zero, ou seja, o alvo é atingido, a velocidade seja próxima de zero. Nossas hipóteses sobre os coeficientes são, em resumo, $\beta_2 \approx \beta_3 > \beta_1 > \beta_4$.

3.3.3. Características das empresas

Para compor o vetor X, escolhemos as variáveis tendo como base Flannery e Rangan (2006) e Flannery e Hankins (2013). A ausência de dados relacionados à pesquisa e desenvolvimento não permitiu o seu uso. Empresas com altos gastos de P&D tem uma propensão natural a ter mais capital próprio já que projetos de pesquisa possuem um prazo e um risco implícito maior. A rentabilidade ($EBIT_AT$) da empresa refere-se a divisão do EBIT pelo ativo total. Empresas com alto nível de rentabilidade tem maior geração de caixa, que segundo a Teoria do Trade-off, relaciona-se positivamente o nível de endividamento, por ter capacidade de pagamento das parcelas maiores dos empréstimos. O tamanho da empresa ($LnAT$), calculado como o logaritmo natural do ativo total, influencia positivamente o nível de endividamento. Empresas maiores possuem maior capacidade de operar com maior nível de endividamento por sua transparência ser maior, seus ativos serem menos voláteis e por terem acesso facilitado à captação de dívida nos mercados de capitais e público. Empresas com alto grau de tangibilidade ($IMOB_AT$) têm uma capacidade de endividamento maior por oferecer aos credores garantias reais. Seu cálculo é feito a partir da divisão do ativo imobilizado pelo ativo total. Empresas com alto *market-to-book ratio* (MB), calculado pela divisão do valor de mercado pelo ativo total, tendem a limitar o seu nível de endividamento para se proteger. A depreciação (DEP_AT) relaciona-se negativamente com o endividamento pois empresas com muita depreciação não são favorecidas com o benefício fiscal gerado pela dívida. Com o objetivo de controlar as especificidades de cada setor não capturadas pelas outras variáveis,

incluímos também a variável de endividamento médio do setor (*IND_ENDIV*). A Tabela 1 define todas as variáveis e apresenta as estatísticas descritivas dos dados.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos dados

	Média	Mediana	Desvio-padrão	Sub-alavancada	Sobre-alavancada
<i>Painel A: Endividamento-alvo e desvios</i>					
Alvo Contábil	0,2483	0,2421	0,0956	0,2378	0,2464
Desvio Contábil	0,0037	0,0095	0,1406	0,0930	-0,0821
Desvio ativo	0,0193	0,0278	0,1333	0,1047	-0,0582
Alvo Mercado	0,2667	0,2794	0,1318	0,2699	0,2893
Desvio Mercado	-0,0015	0,0211	0,1829	0,0976	-0,0502
ExcDesv	0,0786	0,0631	0,0664	0,0557	0,0687
Sobreposição, Desv > FC	0,0650	0,0548	0,0501	0,0592	0,0502
Sobreposição, FC > Desv	0,0876	0,0666	0,0793	0,0874	0,0473
ExcFC	0,7052	0,1165	2,3951	0,1163	0,1166
<i>Painel B: Características das empresas usadas no cálculo do alvo</i>					
Endiv. Contábil	0,2495	0,2484	0,1645	0,1259	0,3581
Endiv. Mercado	0,2703	0,2454	0,2091	0,1227	0,3452
MB	1,0391	0,7223	1,0490	0,7459	0,6872
DEP_AT	0,0328	0,0301	0,0252	0,0303	0,0300
IMOB_AT	0,2770	0,2598	0,2023	0,2512	0,2674
LnAT	21,0512	21,0111	1,5453	20,8942	21,0893
EBIT_AT	0,0983	0,0858	0,0956	0,0871	0,0836
IND_ENDIV	0,2495	0,2440	0,0807	0,2365	0,2442

A Tabela 1 apresenta as médias, medianas e o desvio-padrão de cada uma das variáveis utilizadas nos modelos. A quarta e a quinta colunas apresentam as medianas das variáveis para as empresas sub-endividadas e sobre-endividadas, respectivamente. Os dados referem-se ao período de 2003 a 2013 e foram extraídos do Economática. Empresas financeiras, reguladas e de utilidade pública foram excluídas. Painel A apresenta as variáveis referentes ao endividamento-alvo e aos desvios. Painel B apresenta as características utilizadas no cálculo do endividamento-alvo. A metodologia dos endividamentos-alvo contábil e de mercado foi apresentada no início da seção 3. O Desvio Contábil é a diferença entre o endividamento-alvo contábil e o endividamento contábil da empresa. O Desvio ativo é a diferença entre o endividamento-alvo contábil e o endividamento ativo da empresa. Desvio Mercado é a diferença entre o endividamento-alvo de mercado e o endividamento de mercado da empresa. ExcDesv refere-se a diferença entre o desvio ativo absoluto e o fluxo de caixa absoluto, multiplicada por DesvMaior. Sobreposição |Desv|>|FC| refere-se ao fluxo de caixa absoluto multiplicado por DesvMaior. Sobreposição |FC|>|Desv|, refere-se ao desvio multiplicado por 1-DesvMaior, isto é, quando o fluxo de caixa absoluto for maior que o desvio absoluto. ExcFC refere-se a diferença entre o fluxo de caixa absoluto e o desvio, multiplicada por 1-DesvMaior. Endiv. Contábil refere-se a divisão do endividamento total bruto pelo ativo total. Endiv. Mercado refere-se a divisão do endividamento total bruto pela soma deste com o valor de mercado da empresa. MB é a divisão do valor de mercado da empresa pelo ativo total. DEP_AT é a divisão da depreciação pelo ativo total. IMOB_AT é a divisão do imobilizado pelo ativo total. Ln_AT é a proxy para tamanho da empresa, calculado através do logaritmo natural do ativo total. EBIT_AT é a divisão do EBIT pelo ativo total. IND_ENDIV é a média do endividamento de cada setor.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Velocidade de ajuste

A tabela 2 apresenta os coeficientes de velocidade de ajuste estimados pelo modelo padrão de ajustamento parcial. A primeira coluna mostra velocidade de 22,82% ao ano estimada com a variável de endividamento contábil, conforme Equação [4]. A velocidade de ajuste estimada pelo endividamento de mercado mostrou-se superior em comparação ao contábil, com

coeficiente de 38,2% ao ano, consistente com Flannery e Rangan (2006). A terceira coluna apresenta a velocidade de 18,41% a partir do endividamento ativo, conforme Equação [5].

Tabela 2 - Velocidade de ajuste média

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1} = \lambda(endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}) + \xi_{i,t}$$

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1}^p = \lambda(endiv_{i,t}^* - endiv_{i,t-1}^p) + \xi_{i,t}$$

	Δ endiv. contábil	Δ endiv. mercado	Δ endiv. ativo
Endiv. Contábil	0,2282*** (0,03)		
Endiv. Mercado		0,3820*** (0,02)	
Endiv. Ativo			0,1841*** (0,03)
N	1213	1213	1213
R ²	0,0919	0,1916	0,1465

A tabela 2 apresenta a velocidade de ajuste resultado da regressão com a variável dependente a mudança no endividamento observado e na independente a mudança no endividamento desejado. Na primeira coluna, apresenta-se a velocidade de ajuste utilizando a construção contábil do endividamento. Na segunda coluna, utilizando a construção de mercado do endividamento e na última, endividamento ativo. Os valores dos desvios-padrão estão entre parênteses. *, ** e *** referem-se a significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Após separarmos a amostra em empresas sub e sobre-endividadas, conforme Tabela 3, percebemos que as empresas sub-endividadas ajustaram sua estrutura de capital a uma velocidade de 41,41% ao ano, significativamente menor do que as empresas sobre-endividadas, que apresentaram velocidade de 54,17% ao ano. Este resultado, consistente com Faulkender et al (2012), sugere, segundo os autores, que as empresas sobre-endividadas ou encararam custos de transação menores ou foram mais sensíveis aos benefícios advindos da dívida. Ainda, os resultados são coerentes com Hovakimian (2004) que concluiu que empresas sobre-endividadas se ajustam mais rapidamente do que empresas sub-endividadas.

Após decompor a velocidade de ajuste em função do fluxo de caixa, os coeficientes de velocidade de ajuste corroboram a nossa hipótese inicial. Isto é, empresas, que tem o fluxo de caixa menor do que o desvio, utilizaram o caixa para ajustar mais rapidamente a sua estrutura de capital, já que nessa situação os custos de ajuste tornam-se marginais, e após esgotá-lo, os ajustes continuaram em direção ao alvo, porém a uma velocidade menor. Podemos observar na Tabela 3, que isso ocorreu precisamente em empresas sub-endividadas, que ajustaram a uma velocidade de 38,74% a sua estrutura de capital e após esgotar o fluxo, a velocidade caiu para 18%. No entanto, quando as empresas estão sobre-endividadas o que se percebe é que a velocidade aumentou após o esgotamento do fluxo de caixa, ou seja, ajusta-se 27% com o fluxo de caixa e 41% após esgotá-lo. No entanto, a partir do teste *t*, verificamos que as duas velocidades não são significativamente diferentes. Podemos supor, neste caso, que quando as empresas estão sobre-endividadas e o desvio é maior que o fluxo de caixa, as decisões de financiamento não sofreram, neste caso, influência direta da geração de fluxo de caixa da empresa.

Tabela 3 - Velocidade de ajuste decomposta por fatores de fluxo de caixa

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1}^p = \{ [\beta_1(|Desv| - |FC|) + \beta_2|FC|] * DesvMaior + [\beta_3|Desv| + \beta_4(|FC| - |Desv|)]*(1-DesvMaior) \} + \varepsilon_t$$

DesvExc \equiv ($|Desv| - |FC|$)*DesvMaior

Sobreposição, $|Desv| > |FC| \equiv |FC| * DesvMaior$

Sobreposição, $|FC| > |Desv| \equiv |Desv| * (1 - DesvMaior)$

FCExc \equiv ($|FC| - |Desv|$)*(1-DesvMaior)

DesvMaior = 1 se $|Desv| > |FC|$ e 0, caso contrário

SobreEndiv = 1 se a empresa for sobre-alavancada e -1, caso contrário

	<u>Δendiv. contábil ativo</u>		<u>Δendiv. contábil ativo</u>	
	Sub-endiv.	Sobre-endiv.	Sub-endiv.	Sobre-endiv.
Desvio Ativo	0,4141*** (0,03)	0,5417*** (0,05)		
DesvExc			0,1798** (0,07)	-0,4121*** (0,09)
Sobreposição, $ Desv > FC $			0,3874*** (0,08)	-0,2687** (0,13)
Sobreposição, $ FC > Desv $			0,2356*** (0,04)	-0,5404*** (0,13)
FCExc			-0,0031* (0,00)	-0,0019** (0,00)
N	629	584	574	541
R ²	0,3376	0,456	0,1082	0,1789

A tabela 3 apresenta os valores da regressão cuja variável dependente é a mudança observada do endividamento ativo. Nas colunas 1 e 2, a variável independente é a mudança desejada ativa (alvo menos observada). Nas colunas 3 e 4, as variáveis independentes são a decomposição em função do fluxo de caixa. Os valores das colunas 1 e 3 referem-se às empresas sub-endividadas enquanto os das colunas 2 e 4 referem-se às sobre-endividadas. As definições das variáveis estão na Tabela 1. Os valores dos desvios-padrão estão entre parênteses. *, ** e *** referem-se a significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Ainda de acordo com nossa hipótese inicial, quando o fluxo de caixa é maior do que o desvio, o ele é utilizado até cobrir o desvio e quando o endividamento atinge o alvo, mantém-se constante nele. Conforme se observa na Tabela 3, os resultados corroboram a nossa hipótese, independente se a empresa está sub ou sobre-endividada. Quando a empresa está sub-endividada (sobre-endividada), a empresa ajustou a uma velocidade de 23,56% (54%) ao ano e quando todo o desvio é preenchido, a velocidade zerou, dando indícios de que a empresa manteve seu nível de endividamento próximo do alvo. Embora os coeficientes que representam o excedente do fluxo de caixa (FCExc) em relação ao desvio apresentam significâncias estatísticas a 5% e 10%, não apresentam significância econômica.

Embora os resultados já corroborem nossa hipótese inicial, corremos o risco de que os resultados sejam enviesados por conta da construção da variável fluxo de caixa. Com objetivo de dirimir esse problema, seguimos Faulkender et al (2012) e reconstruímos a variável fluxo de caixa com duas formas alternativas. As colunas 1 e 3 (Caixa Inicial) apresentam os coeficientes quando incluímos no numerador do fluxo de caixa, o caixa inicial do período (caixa final do período anterior) disponível no balanço patrimonial. Na construção do fluxo de caixa cujos coeficientes estão nas colunas 2 e 4 (Excesso), incluímos o excesso de caixa inicial, ou seja, calculamos a disponibilidade de caixa médio de cada setor e subtraímos o caixa da empresa. Embora os coeficientes tenham alterado, as conclusões apresentadas anteriormente, que corroboram nossas hipóteses, foram mantidas.

Tabela 4 - Velocidade de ajuste decomposta em fatores de fluxo de caixa - métodos alternativos

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1}^p = \{ [\beta_1(|Desv| - |FC|) + \beta_2|FC|] * DesvMaior + [\beta_3|Desv| + \beta_4(|FC| - |Desv|)] * (1 - DesvMaior) \} * SobreEndiv + \varepsilon_t$$

DesvExc \equiv $(|Desv| - |FC|) * DesvMaior$

Sobreposição, $|Desv| > |FC| \equiv |FC| * DesvMaior$

Sobreposição, $|FC| > |Desv| \equiv |Desv| * (1 - DesvMaior)$

FCExc \equiv $(|FC| - |Desv|) * (1 - DesvMaior)$

DesvMaior = 1 se $|Desv| > |FC|$ e 0, caso contrário

SobreEndiv = 1 se a empresa for sobre-alavancada e -1, caso contrário

	Sub-endividadas		Sobre-endividadas	
	Caixa Inicial	Excesso	Caixa Inicial	Excesso
DesvExc	0,2227*** (0,06)	0,1983*** (0,06)	-0,3793*** (0,08)	-0,3678*** (0,07)
Sobreposição, $ Desv > FC $	0,2759*** (0,05)	0,2654*** (0,05)	-0,3557*** (0,07)	-0,3577*** (0,07)
Sobreposição, $ FC > Desv $	0,2349*** (0,04)	0,2407*** (0,04)	-0,5398*** (0,13)	-0,5435*** (0,13)
FCExc	-0,0030* (0,00)	-0,0017** (0,00)	-0,0021** (0,00)	-0,0009 (0,00)
N	570	570	574	541
R ²	0,105	0,116	0,185	0,1838

tabela 4 apresenta os valores da regressão com medidas alternativas de fluxo de caixa. A medida de fluxo de caixa referente às colunas 1 e 3 é o saldo inicial de caixa adicionado ao numerador do FC da Equação [7]. A coluna 2 e 4 inclui o excesso de caixa calculado pela diferença entre o saldo inicial da empresa e o saldo inicial médio do setor. As colunas 1 e 2 referem-se às empresas sub-endividadas enquanto que a 3 e 4, às sobre-endividadas. As definições das variáveis estão na Tabela 1. Os valores dos desvios-padrão estão entre parênteses. *, ** e *** referem-se a significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Os resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4, consistentes com Faulkender et al (2012), dão indícios empíricos da influência do fluxo de caixa na velocidade com a qual a estrutura de capital é ajustada. Segundo o autor, esses resultados defendem a ideia de que os custos de transação influenciam diretamente o ajuste da estrutura e que o fluxo de caixa influencia para que ou a sensibilidade dos custos diminua ou que os ajustes ocorram a custos marginais de ajuste.

4.2. Teste de Robustez

A Tabela 5 apresenta três testes de robustez, sendo um deles a partir da re-estimação do endividamento alvo e outros dois a partir de formas alternativas de construção da variável do fluxo de caixa. Segundo Korajczyk e Levy (2003), os níveis de endividamento podem variar conforme as condições macroeconômicas. No Brasil, as decisões de financiamento das empresas levam em conta o ambiente macroeconômico, principalmente no que se refere à taxa básica de jurosⁱ, inflação e taxa de câmbio. Para levar em conta todos esses fatores, seguimos procedimento de Faulkender et al (2012) e re-estimamos o endividamento alvo com variáveis binárias de ano ao invés de estimação ano a ano. Os coeficientes gerados por meio desse procedimento correspondem aos das colunas I. As colunas II apresentam uma forma alternativa de fluxo de caixa, a partir da subtração do capital de giro líquido do numerador da Equação [7], isto é, o ativo circulante menos o passivo circulante. A coluna III, por sua vez, apresenta os coeficientes gerados a partir da subtração das obrigações de curto prazo (passivo circulante) do numerador da Equação [7]. Embora as quatro decomposições apresentaram coeficientes

distintos, as conclusões dão respaldo as nossas hipóteses iniciais, ou seja, a geração de caixa gera oportunidade para o ajuste da estrutura de capital e os resultados apresentados na Seção 4 são indícios empíricos de que os gestores aproveitaram a oportunidade e a ajustaram.

Tabela 5 - Teste de robustez

$$endiv_{i,t} - endiv_{i,t-1}^p = \{ [\beta_1(|Desv| - |FC|) + \beta_2|FC|] * DesvMaior + [\beta_3|Desv| + \beta_4(|FC| - |Desv|)] * (1 - DesvMaior) \} * SobreEndiv + \varepsilon_t$$

DesvExc \equiv $(|Desv| - |FC|) * DesvMaior$
 Sobreposição, $|Desv| > |CF| \equiv |CF| * DesvMaior$
 Sobreposição, $|CF| > |Desv| \equiv |Desv| * (1 - DesvMaior)$
 FCExc \equiv $(|FC| - |Desv|) * (1 - DesvMaior)$
 DesvMaior = 1 se $|Desv| > |FC|$ e 0, caso contrário
 SobreEndiv = 1 se a empresa for sobre-alavancada e -1, caso contrário

	Sub-endividadas			Sobre-endividadas		
	I	II	III	I	II	III
DesvExc	0,1926*** (0,06)	0,2052*** (0,06)	0,2648*** (0,07)	-0,4480*** (0,09)	-0,3207*** (0,08)	-0,3776*** (0,08)
Sobreposição, $ Desv > FC $	0,3041*** (0,08)	0,2770*** (0,05)	0,2620*** (0,06)	-0,2286* (0,12)	-0,2499*** (0,08)	-0,2035** (0,08)
Sobreposição, $ FC > Desv $	0,2140*** (0,04)	0,2396*** (0,04)	0,2378*** (0,05)	-0,5180*** (0,16)	-0,4530*** (0,13)	-0,4759*** (0,10)
FCExc	-0,0030** (0,00)	-0,0125 (0,01)	-0,0474** (0,02)	-0,0023** (0,00)	0,0797*** (0,02)	0,1056** (0,04)
N	581	625	524	534	576	546
R ²	0,0859	0,112	0,1056	0,1661	0,1932	0,2115

A tabela 5 apresenta os valores da regressão do teste de robustez. Na coluna I apresenta os coeficientes com o endividamento-alvo recalculado com variáveis dummy de ano para controlar as condições macroeconômicas. Na coluna II, subtraímos da Equação [7] o capital de giro líquido. Na coluna III, subtraímos da Equação [7] o passivo circulante. As definições das variáveis estão na Tabela 1. Os valores dos desvios-padrão estão entre parênteses. *, ** e *** referem-se a significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

5. CONCLUSÃO

Com objetivo de trazer à luz como o fluxo de caixa se relaciona com as decisões de financiamento, Faulkender et al (2012) desenvolveram metodologia para testar a influência do fluxo de caixa (negativo ou positivo) na velocidade de ajuste das empresas. Concluíram que empresas que tem geração de caixa seja ela positiva ou negativa apresentaram velocidade de ajuste maior do que empresas que não geraram caixa.

Nossos resultados são consistentes com os resultados de Faulkender et al (2012). Empresas que apresentaram fluxo de caixa menor que o desvio (diferença entre o endividamento da empresa e o alvo) ajustaram a sua estrutura de capital a uma determinada velocidade e, quando o fluxo se esgotou, os ajustes ainda foram feitos, porém a uma velocidade menor. No entanto, nossos resultados apontam que quando as empresas sobre-endividadas tinham o fluxo de caixa menor que o desvio, o caixa aparentemente não influenciou as decisões de ajuste da estrutura. Quando as empresas apresentaram fluxo de caixa maior que o desvio, elas utilizaram o fluxo de caixa para preencher todo o desvio, e quando o nível de endividamento atingiu o alvo, a velocidade praticamente zerou, dando indícios de que as empresas mantiveram o seu endividamento no alvo.

Assim, nosso trabalho dá indícios de que, conforme em Faulkender et al (2012), a geração de caixa (positiva ou negativa) gera oportunidade para que a estrutura de capital seja ajustada a custos relativamente marginais, cabendo ao gestor aproveitá-la para ajustar. Nossos resultados dão evidências de que os gestores aproveitam essa oportunidade e ajustam a estrutura de capital da empresa em direção a um alvo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market Timing and Capital Structure. *the Journal of Finance*, 52(1), 1-31.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bradley, M., Jarrell, G. A., & Kim, E. H. (1984). On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878.
- Chang, Y. K., Chou, R. K., & Huang, T. H. (2014). Corporate governance and the dynamics of capital structure: New evidence. *Journal of Banking & Finance*, 48, 1-11.
- Denis, D. J., & McKeon, S. B. (2012). Debt financing and financial flexibility evidence from proactive leverage increases. *Review of Financial Studies*, 25(6), 1897-1929.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Financial Studies*, 15, 1-33.
- Faulkender, M., Flannery, M. J., Hankins, K. W., & Smith, J. M. (2012). Cash flows and leverage adjustments. *Journal of Financial Economics*, 103(3), 632-646.
- Flannery, M. J., & Hankins, K. W. (2013). Estimating dynamic panel models in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 19, 1-19.
- Flannery, M. J., & Rangan, K. P. (2006). Partial adjustment toward target capital structures. *Journal of Financial Economics*, 79(3), 469-506.
- Frank, M. Z., & Goyal, K. V. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243.
- Hovakimian, A. (2004). The role of target leverage in security issues and repurchases. *Journal of Business*, 77, 1041-1072.
- Huang, R., & Ritter, J. R. (2009). Testing Theories of Capital Structure and Estimating the Speed of Adjustment. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(2), 237-271.
- Korajczyk, R. A., & Levy, A. (2003). Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*, 68, 75-109.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). The Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 53, 433-443.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Uysal, V. B. (2011). Deviation from the target capital structure and acquisition choices. *Journal of Financial Economics*, 102(3), 602-620.
- Welch, I. (2004). Capital Structure and Stock Returns. *Journal of Political Economy*, 112(1), 107-130.
- Zappa, P. A., 2011. Governança corporativa e a velocidade de ajuste da estrutura de capital das empresas brasileiras. *Dissertação de Mestrado*, pp. 1-34.

ⁱ Lastro para os juros de empréstimos bancários