

**VELOCIDADE DE AJUSTE DO CAIXA E O VALOR DE MERCADO DE EMPRESAS  
SMALL CAPS E BIG CAPS**

**MARINES LUCIA BOFF**

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)

**TARCÍSIO PEDRO DA SILVA**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**MOACIR MANOEL RODRIGUES JUNIOR**

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**DÉBORA GOMES DE GOMES**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)

**DIEGO LEMOS DA SILVA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG)

# VELOCIDADE DE AJUSTE DO CAIXA E O VALOR DE MERCADO DE EMPRESAS SMALL CAPS E BIG CAPS

## Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar o efeito da velocidade de ajuste do caixa (CH-SOA) no valor de mercado de empresas brasileiras com diferentes níveis de capitalização. Foram coletados os dados contábeis do ano fiscal de 2009 (pós crise econômica mundial) até o ano fiscal de 2019, limite de dados disponíveis, das empresas classificadas pela B3 de acordo com seus níveis de capitalização, sendo a amostra final de 53 SmallCaps e 31 Big Caps. Os resultados evidenciam que as empresas analisadas mantêm níveis de caixa-alvo, dado que os desvios entre o caixa real e o alvo são ajustados constantemente. Além disso, constatou que as empresas detêm uma parcela considerável do ativo total em caixa (14,3%), especialmente as empresas maiores. Os resultados dos modelos indicam que as empresas SmallCaps intensificam a associação positiva e significativa entre a CH-SOA e valor de mercado, assim como, demonstram que as empresas BigCaps atenuam a influência da CH-SOA no valor de mercado.

Palavras-chave: Caixa-alvo; Velocidade de Ajuste do Caixa; Valor de Mercado.

## 1 Introdução

Na medida em que as reservas de caixa representam a maneira mais comum das empresas garantirem liquidez (Almeida, Campello, Cunha & Weisbach, 2014), um grande corpo da literatura financeira investigou os determinantes dos níveis de caixa (Orlova & Sun, 2018) mantidos pelas empresas, tornando-se cada vez mais relevante para a pesquisa e prática de finanças corporativas compreender as razões pelas quais as empresas mantêm caixa, bem como, seus efeitos nas decisões corporativas (Da Cruz, Kimura & Sobreiro, 2019).

Pesquisas recentes têm evidenciado aumento contínuo e surpreendente de reservas de caixa em empresas americanas e ao redor do mundo nas últimas décadas (Almeida et al., 2014; Graham & Leary, 2018; Orlova & Rao, 2018, Phan, Nguyen, Nguyen & Hedge, 2019). De maneira geral, as pesquisas revelam que as empresas consideram os custos e benefícios da retenção de grandes volumes de caixa quando motivado por precaução, por custos de transação e/ou para aproveitar oportunidades lucrativas de investimentos presente e futuro (Acharya, Almeida & Campello, 2013; Acharya, Almeida, Ippolito & Perez, 2014; Bates, Kahle & Stulz, 2009; Hoberg, Phillips & Prabhala, 2014; Kim & Bettis, 2014).

Outros estudos também identificaram que as reservas de caixa são resultado de conflitos de agência (Anderson & Hamadi, 2016; Chen, Xiao & Zou, 2014; Deb & Obrien, 2017; Faleye, 2004; Frésard & Salva, 2010; Xu, Chen, Xu & Chan, 2016). Nesse sentido, Deb e Obrien (2017), observam que o dinheiro em caixa pode criar valor para o acionista quando usado para adaptação às contingências, mas também, pode reduzir o valor quando apropriado por outras partes interessadas.

Restrições financeiras ou limitações na oferta de crédito também motivaram os aumentos nas reservas de caixa (Acharya & Merrouche, 2012; Almeida & Campello, 2010; Almeida, Campello & Weisbach, 2004; Bliss, Cheng & Denis, 2015; Francis, Hasan & Wnag, 2014; Schroth & Szalay, 2009). Conforme Almeida et al., (2004), se uma empresa tem acesso irrestrito ao capital externo - isto é, se ela está financeiramente irrestrita – não há necessidade de se proteger contra futuras necessidades de investimento e a liquidez da empresa se torna irrelevante; por outro lado, as empresas que antecipam restrições futuras de financiamento, respondem às potenciais restrições, acumulando dinheiro no presente. Empresas com restrições e/ou limitações financeiras aumentam suas reservas de caixa para evitar choques das flutuações nos fluxos de caixa futuros (Faulkender & Wang, 2006).

Quanto às limitações na oferta de crédito, Bliss et al., (2015), observam que a crise de 2008-2009 ocasionou redução na oferta de crédito e aumento nos custos de financiamento externo devido principalmente ao alto índice de bancos com restrições de liquidez. Os autores ressaltam que a incerteza presente em períodos de crise motiva as empresas a reterem mais dinheiro em caixa por precaução, levando-as a reduzir os pagamentos de dividendos e a reter caixa para investimentos futuros. Os resultados da pesquisa de Denis e Sibilkov (2009) sinalizam que as reservas de caixa permitem às empresas capturar melhor as oportunidades de investimento futuro e, conseqüentemente, aumentar o valor da empresa.

Assim, a sensibilidade dos investimentos ao caixa também é um dos determinantes indicados pela literatura como razão para o aumento nas reservas de caixa pelas empresas nas últimas décadas (Almeida, Campello & Weisbach, 2004; Anderson & Carverhill, 2012; Andrén & Jankensgård, 2015; Hansen & Wagner, 2017; Kusnadi, 2011; Riddick & Whited, 2009) visto que as reservas de caixa permitem à empresa manter a capacidade de financiar investimentos, mesmo quando os fluxos de caixa atuais são insuficientes para atender às demandas de investimento da empresa (Harford, 1999).

Graham e Leary (2018), advertem que o aumento nos saldos corporativos de caixa tem implicações potencialmente importantes para a lucratividade, o risco e o crescimento econômico das empresas. Nesse sentido e de acordo com a teoria do *trade-off*, para maximizar a riqueza dos acionistas, os gerentes devem equilibrar os custos e benefícios de manter dinheiro, e se uma empresa se desviar do nível ótimo de caixa, esta deve retornar a esse nível com relativa rapidez (Orlova & Sun, 2018).

A rapidez com que as empresas realizam ajustes em relação ao caixa-alvo é uma das questões mais interessantes, ainda que controversas, na pesquisa de retenção de caixa visto que, o ajuste é uma troca entre o baixo retorno dos ganhos de ativos em caixa e o benefício de minimizar a necessidade de financiamento externo oneroso (Chang, Deng & Wang (2016). Em linha, Guha e Rahim (2019) observam que as empresas devem manter níveis ótimos de caixa e não excesso, pois o caixa gera pouco ou nenhum retorno, que o excesso de caixa pode reduzir o desempenho financeiro. O custo de retenção de caixa é o custo de oportunidade, pois esse ativo obtém retorno baixo ou nulo (Almeida et al., 2004; Naumoski & Juhasz, 2019).

A literatura recente apresenta resultados sobre a velocidade de ajuste das reservas de caixa (CH-SOA) para empresas listadas na China (Chang, Deng & Wang, 2016), no mercado americano (Dittmar & Duchin, 2011; Venkiteshwaran, 2011; Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018), empresas listadas na Coréia (Cho, Choi & Kim (2018), pequenas e médias empresas espanholas (Martínez-Sola, García-Teruel & Martínez-Solano, 2018), em mais de 40 países (Orlova & Sun, 2018), em empresas da Indonésia (Cahyono, Hanafi & Setiyono, 2019a; Cahyono, Hanafi & Lantara, 2019b), países do G-5/França, Alemanha, Japão, Reino Unido e EUA (Nguyen, 2019), todos utilizando-se de modelos de ajuste parcial que estimam a velocidade com que uma empresa se move em direção ao seu nível alvo de caixa em um determinado tempo (Orlova & Sun, 2018).

Existem evidências de que os saldos em caixa são valiosos para os acionistas (Mikkelsen & Partch, 2011), mas que o excesso de caixa leva à redução de valor da empresa (Almeida et al., 2014), enquanto que a velocidade de ajuste do caixa aumenta o valor da empresa (Anderson & Hamidi, 2016; Jiang & Lie, 2016, Cahyono et al., 2019a; Orlova & Rao, 2018; Venkiteshwaran, 2011). Portanto, evidências sinalizam que as participações corporativas em caixa e a velocidade de ajuste do caixa têm o potencial de aumentar ou reduzir o valor de mercado da empresa (Huang et al., 2015).

Como resultado, podem impactar no valor de mercado das empresas medido pela capitalização das ações integrantes de uma carteira teórica (David, Nakamura & Bastos, 2009). O valor de mercado é obtido multiplicando-se o número de ações em circulação pelo preço de mercado da ação no final de cada dia de negociação (Khan, 2016). Portanto, a capitalização de

mercado representa o tamanho de uma empresa no mercado de ações (Booth, Fung & Leung, 2016).

No contexto da literatura, este estudo tem como objetivo analisar o efeito da velocidade de ajuste do caixa (CH-SOA) no valor de mercado de empresas brasileiras com diferentes níveis de capitalização, ou seja, empresas de diferentes tamanhos no mercado acionário brasileiro. Espera-se que o efeito da CH-SOA no valor de mercado seja intensificado (atenuado) nas empresas menos (mais) capitalizadas.

Subjacente à crescente literatura acadêmica seguida ao estudo seminal de Opler et al., (1999), as reservas de caixa e a velocidade de ajuste são relevantes para o valor de mercado das empresas de diferentes níveis de capitalização, uma vez que, resultados de estudos em finanças indicam que ações de empresas de baixa capitalização (*SmallCaps*) tendem a apresentar retornos superiores às ações de empresas de alta capitalização (*LargeCaps*) (Souza, 2012; Holloway, Rochman & Laes, 2013; Romaro, 2000).

Este estudo justifica sua importância dado que a investigação sobre a velocidade de ajuste de caixa (CH-SOA) ainda é uma área de pesquisa em desenvolvimento, especialmente porque se aplica a fatores que afetam a heterogeneidade da CH-SOA entre as empresas (Orlova & Rao, 2018), fornecendo mais compreensão sobre o contexto do valor de mercado das companhias com graus diferenciados de capitalização no mercado de ações brasileiro.

Até onde sabemos, este é o primeiro estudo a investigar a relação entre a CH-SOA e o valor de mercado de empresas capitalizadas no mercado acionário brasileiro. Portanto, este estudo contribui com a literatura de finanças sobre caixa-alvo, CH-SOA e valor de mercado.

## **2 Velocidade de ajuste do caixa (CH-SOA)**

A literatura sobre caixa-alvo ascendeu por volta do ano 2000 motivada pelos crescentes saldos de caixa mantidos pelas empresas americanas na época (Almeida et al., 2014), e isto despertou o interesse de acadêmicos e profissionais dado que, em vez de investir suas grandes reservas de caixa e criar empregos, as empresas optam em manter altas reservas de ativos em caixa (Guha & Rahim, 2019).

Conforme Cho et al., (2018), as empresas determinam suas reservas de caixa com base na necessidade de evitar financiamentos externos onerosos, precaução de choques adversos e/ou impostos associados a pagamentos e como incentivo gerencial para maximizar benefícios pessoais e, em geral, os ativos em caixa passam por mudanças dinâmicas devido às condições internas e externas das empresas (Cahyono, Hanafi & Setiyono, 2019a).

Devido à heterogeneidade entre os países, inúmeras pesquisas e em diferentes direções empenham-se em compreender as razões pelas quais as empresas mantêm reservas de caixa em excesso. Os pesquisadores investigaram as relações entre as reservas de caixa e outras variáveis explicativas como, a assimetria de informação entre empresas de 45 países (Drobertz et al., 2010), a diversificação em 40 países (Fernandes & Gonenc, 2016), empresas cruzadas de 44 países (Fresard & Salva, 2010) e, empresas americanas (Deb et al., 2017; Disatnik et al., 2014; Gao & Jia, 2015; Jung et al, 2019; Kim & Bettis, 2014; Nason & Patel, 2016).

Ao investigar como as reservas de caixa das empresas norte-americanas evoluíram desde 1980 e os determinantes desta evolução, Bates et al., (2009) descobriram que em média, o caixa aumentou 0,46% a.a. e que a relação de caixa para ativo foi de 10,5% em 1980 para 23,2% em 2006, demonstrando um aumento exponencial no período analisado. Em pesquisa semelhante, Graham e Leary (2018) constataram que as reservas de caixa de empresas americanas evoluíram de maneira bastante diferente entre 1920-1945 (grandes aumentos) e 1945-1970 (grandes reduções nas reservas de caixa), apesar das semelhanças na média.

A literatura econômica e financeira argumenta que existem quatro motivos para que as empresas armazenem caixa: por transação, por precaução, por tributação e por conflitos de agência (Guha & Rahim, 2019). Contudo, surpreendentemente, os resultados do estudo de

Graham e Leary (2018) indicam que as relações pensadas para apoiar motivos de precaução e de transação para o acúmulo de dinheiro são mais fracas ou desaparecem no início do século 2000, quando os atritos financeiros foram, sem dúvida, mais graves.

Conforme Guha e Rahim (2019), o motivo de transação postulado pelas finanças clássicas de Miller e Orr (1966) argumenta que uma empresa incorre em custos de transação associados à conversão de um ativo não monetário em caixa e usa este para pagamentos e existe um nível ótimo de demanda por caixa e que o motivo da transação implica que há economias de escala associadas de modo que as grandes empresas detêm comparativamente menos caixa.

Por motivo de precaução, as empresas se beneficiam de manter caixa (Han & Qiu, 2007), uma vez que podem reduzir os custos usando o caixa para efetuar pagamentos sem ter que levantar capital externo ou liquidar ativos por valores inferiores ao de mercado, além de suprir contingências inesperadas e proteção contra risco de *déficits* futuros de caixa (Almeida et al., 2004; Guha & Rahim, 2019; Han & Qiu, 2007; Opler et al, 1999), evitando assim, os custos das restrições financeiras (Martínez-Sola et al., 2018).

Deb, David e O'Brien (2017) observam que o caixa cria valor e aprimora o desempenho da empresa quando as circunstâncias incentivam os gerentes a usar o caixa para fazer investimentos, responder às oportunidades ou combater ameaças. Destarte, ter níveis de caixa-alvo adequados e ajustá-los mais rapidamente, além de contribuir para que as empresas mantenham suas operações diárias, também oportuniza investimentos adequados, principalmente em situações de restrição de crédito (Martínez-Sola et al., 2018).

Orlova e Rao (2018) argumentam que as empresas definem um nível de caixa-alvo, ao passo que os custos de ajuste e de não ajuste afetam a velocidade com que as empresas ajustem diferenças em relação ao alvo. Em linha, Martínez-Sola et al., (2018) ressaltam que a magnitude dos custos de ajuste e o custo do desvio-alvo determinarão a velocidade do ajuste em direção ao caixa-alvo. Dessa forma, crescem as pesquisas dedicadas à compreensão da dinâmica das reservas de caixa, bem como, aos fatores que influenciam a CH-SOA em relação ao nível-alvo (Martínez-Sola et al., 2018).

A CH-SOA é extensão da ideia central já consagrada na literatura sobre velocidade de ajuste de alavancagem (Huang & Ritter, 2009) amparada pela teoria trade-off da estrutura de capitais (Byoun, 2008). Uma estimativa alta para a velocidade de ajuste (SOA) (perto de 1,0) apoia a versão estática da teoria do *trade-off* de reservas de caixa, que pressupõe um ajuste imediato em relação ao objetivo das reservas de caixa, enquanto uma estimativa inferior a 1,0 (um) apoia a versão dinâmica da teoria do *trade-off* em que o ajuste completo e imediato em relação à meta nem sempre é possível e leva tempo (Orlova & Rao, 2018).

Conforme Jiang e Lie (2016), uma alta CH-SOA sugere que os gerentes prestam muita atenção aos níveis de caixa e ajustam mais rapidamente quando consideram onerosos os custos do desvio-alvo enquanto CH-SOA mais lenta sinaliza que os gerentes consideram onerosos os custos de fazer os ajustes. Embora os custos de ajuste sejam difíceis de medir ou observar, eles podem variar de acordo com o contexto financeiro e características da empresa (Orlova & Rao, 2018).

Um aumento no desvio do alvo está associado à necessidade de ajuste de caixa mais rápido, apoiando a noção de que o custo do não ajuste aumenta à medida que as empresas se afastam do nível de caixa-alvo (Orlova & Rao, 2018). Assim, a CH-SOA é extremamente importante para a empresa, porque quanto mais rápido ela ajusta os desvios do caixa-alvo, mais estável representa ser sua liquidez (Cahyono et al., 2019b).

Devido à ineficiência no mercado de capitais, o caixa cria valor quando empresas com mais recursos em caixa podem ter vantagem em se adaptar mais rapidamente às mudanças ambientais e, por conseguinte, melhorar seu desempenho (Faulkender e Wang, 2006). Os resultados de Orlova e Rao (2018) demonstram que a CH-SOA é alta o suficiente para justificar a existência de um nível de caixa-alvo, mas a SOA varia sistematicamente com as

características da empresa de modo que suporta a versão dinâmica da teoria do *trade-off* em que as empresas consideram contabilizar o custo do ajuste e do não ajuste no alcance do caixa-alvo.

A CH-SOA é definida pelos custos do desvio e pelos custos de ajuste dos desvios do caixa-alvo, bem como, pelas intenções do gerente de fazer os ajustes dos desvios do caixa-alvo (Anderson & Hamadi, 2016; Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018). A tensão entre os benefícios e os custos das reservas de caixa levanta a questão sob que ou quais circunstâncias esses recursos versáteis impulsionam o desempenho da empresa (Jung, Foege & Nüesch, 2019). Isso é consistente com a gestão de caixa, na qual a retenção de caixa será ajustada dinamicamente para o nível ótimo de caixa em linha com a teoria do *trade-off* dinâmico (Bates et al., 2009; Cayono et al., 2019b; Orlova & Rao, 2018).

Ao investigar sobre as reservas de caixa de empresas listadas na bolsa da Coreia e Coreia do Norte no período de 2000 a 2016, Cho et al., (2018) constatam que há uma tendência crescente no índice de caixa ao longo do tempo, confirmando a crescente importância para a administração da gestão dos saldos de caixa e seu potencial impacto no desempenho e valor da empresa. Deb, David e O'Brien (2017) ressaltam que o caixa facilita a criação de valor para os acionistas e melhora o desempenho da empresa, fornecendo a folga necessária para explorar oportunidades de investimentos.

Isto posto, este estudo tem como primeira hipótese:

$H_1$  – *A velocidade de ajuste do caixa influencia positivamente o valor das empresas.*

A literatura sobre CH-SOA utiliza-se do modelo de Byoun (2008) sobre a velocidade de ajuste no contexto da alavancagem. Estudos sobre o comportamento da SOA de acordo com a magnitude dos desvios do caixa (caixa acima ou muito acima do alvo e caixa abaixo ou muito abaixo do alvo) concluíram que quanto maior (menor) o desvio do caixa-alvo, mais lenta (rápida) é a velocidade de ajuste do caixa (Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018).

Se o nível dos saldos de caixa da empresa é importante na percepção dos investidores, por consequência, a velocidade que ela ajusta os desvios do caixa-alvo é relevante para o valor de mercado (Shipe, 2015), que é apurado pela multiplicação da quantidade de cada tipo/classe de ação de emissão da empresa pela sua respectiva cotação de mercado (B3, 2019). Por conseguinte, a capitalização de uma bolsa de valores (valor total da bolsa como porcentagem do PIB) é uma das medidas tradicionais de desenvolvimento financeiro de um mercado (Orlova & Sun, 2018).

Banz (1981) foi o pioneiro a demonstrar o retorno heterogêneo no mercado de ações entre diferentes carteiras ao identificar que os títulos de pequena capitalização geravam maiores retornos que outras empresas em vista do risco relacionado (Crain, 2011). Destarte, desde a sua descoberta no início dos anos 1980, os investidores perceberam que as Small Caps são capazes de superar outros segmentos do mercado de ações (Chaibi, Alioui & Xião, 2015).

A redução nas taxas de juros e consequente diminuição do retorno dos ativos de menor risco (Big Caps) levou os investidores a buscarem investimentos mais arrojados com maiores riscos (Small Caps) e maiores retornos (Souza, 2012) e, portanto, há tempos a literatura tem se dedicado na investigação do retorno dos papéis de empresas de diferentes níveis de capitalização (Booth, Fung, & Leung, 2016; Chang, Hsu, & McAleer, 2013).

Com base no exposto, argumentamos que os investidores reconhecem a gestão do caixa por parte das empresas e que a valorização pelo mercado da velocidade de ajuste do caixa é assimétrica entre os diferentes níveis de capitalização posto que a literatura identificou que os investidores buscam por ativos de maiores retornos, mesmo que estes sejam mais arriscados (Banz, 1981; Holloway et al., 2013; Souza, 2012). Mais especificamente, a segunda e terceira hipóteses deste estudo são:

$H_{1a}$  – *Empresas menos capitalizadas (SMALL CAPS) intensificam a influência da Velocidade de Ajuste do Caixa no Valor de Mercado.*

$H_{1b}$  – Empresas mais capitalizadas (BIG CAPS) atenuam a influência da Velocidade de Ajuste do Caixa no Valor de Mercado.

### 3 Metodologia

Os dados contábeis do período de 2009 a 2019 foram coletados na base Thomson Reiter Eikon, enquanto a amostra das empresas foi retirada no site da Brasil Bolsa Balcão (B3) em 23/04/2020. A amostra compreende as empresas pertencentes às carteiras teóricas Small e Big Caps. A principal diferença entre empresas pertencentes às carteiras Small Caps e Big Caps, está no nível de capitalização (Yokoyama, Baioco, Rodrigues Sobrinho & Sarlo Neto, 2015). Enquanto o objetivo do índice SMLL (Small Caps) é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de uma carteira composta pelas empresas de menor capitalização, o objetivo do MLCX (Big Caps) é ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de uma carteira composta pelas empresas de maior capitalização (B3, 2019).

Quanto ao período, foram coletados os dados contábeis do ano fiscal de 2009 (pós crise econômica mundial) até o ano fiscal de 2019, limite de dados disponíveis. Seguindo-se estudos anteriores (Opler et al., 1999; Bates et al., 2009; Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018), foram excluídas as empresas financeiras, de seguro e instituições de serviços públicos porque a gestão do caixa destas está sujeita à supervisão regulatória. Também foram excluídas as empresas que no período apresentaram valores negativos para o Patrimônio Líquido, bem como, as empresas com valores ausentes, mas necessários para estimar as equações do estudo.

A amostra inicial totalizava 146 empresas (78 Small Caps e 68 Big Caps) e ao final das exclusões necessárias, permaneceram 84 empresas, sendo 53 Small Caps e 31 Big Caps e, 840 a 927 observações.

#### 3.1 Determinantes do caixa

Alguns estudos estimam o caixa-alvo e a CH-SOA simultaneamente (Venkiteshwaran, 2011), enquanto outros estimam separadamente (Bates et al., 2009; Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018; Orlova & Sun, 2018). Visto o objetivo deste estudo, de verificar os efeitos da velocidade dos ajustes do caixa no valor de mercado das empresas, para haver maior variabilidade da variável, estimou-se separadamente o caixa-alvo da CH-SOA. A Velocidade de Ajuste do Caixa (CH-SOA) de uma empresa é entendida como a proporção do movimento realizado para o ajuste real do caixa, frente ao ajuste necessário. Modela-se este fenômeno pela **Equação (1)**:

$$[Caixa_{i,t} - Caixa_{i,t-1}] = \lambda_{i,t} [Caixa_{i,t}^* - Caixa_{i,t-1}] \quad (1)$$

Em que:

$Caixa_{i,t}$  – é o nível do Caixa, Equivalentes e Aplicações Financeiras de curto prazo / Ativos Totais da empresa  $i$  no período  $t$ , sendo que ao caixa anterior é aplicado uma defasagem de um período;  $Caixa_{i,t}^*$  – é o nível ótimo de caixa da empresa  $i$  para o período  $t$ ; e  $\lambda_{i,t}$  – é a proporção do movimento ao caixa-alvo que foi realizado pela empresa  $i$  no período  $t$ , por simplificação, sua velocidade do ajuste do nível de caixa (CH-SOA).

Assim, para calcular a CH-SOA estima-se primeiramente o caixa-alvo que é obtido por meio de um conjunto de fatores da empresa, reconhecidos na literatura como determinantes específicos do caixa (Bates et al., 2009; Chang, Deng, & Wang, 2016; Opler et al., 1999; Orlova & Rao, 2018; Orlova & Sun, 2018; Venkiteshwaran, 2011; Xu, Chen, Xu, & Chan, 2016). O modelo proposto para esta pesquisa é exposto na **Equação (2)**:

$$Caixa_{i,t}^* = \beta_1 CGL_{i,t-1} + \beta_2 AlavOner_{i,t-1} + \beta_3 Aquis_{i,t-1} + \beta_4 CAPEX_{i,t-1} + \beta_5 Divid_{i,t-1} + \beta_6 FxCx_{i,t-1} + \beta_7 VolFxCxSetor_{i,t-1} + \beta_8 Tam + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Em que:

*CGL* é o capital de giro líquido obtido da proporção do ativo circulante menos passivo circulante menos caixa e equivalentes de caixa em relação ao ativo total;

*AlavOner* indica a soma do endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo dividido pelo ativo total;

*Aquis* representa as saídas de caixa para aquisição de novos negócios dividido pelo ativo total; *CAPEX* representa os gastos para investimentos em ativos tangíveis e intangíveis dividida pelo ativo total;

*Divid* representa as saídas de caixa para pagamento de dividendos (LN do valor pago em dividendos ordinários);

*FxCx* indica o fluxo de caixa gerado internamente pela empresa medido pelo lucro antes dos impostos, depreciação e amortização dividido pelo ativo total;

*VolFxCx* indica a média dos desvios-padrão dos índices do fluxo de caixa dos cinco anos anteriores de todas as empresas do mesmo setor; e,

*Tam* é um proxy para o tamanho da empresa medido pelo logaritmo natural do ativo total.

$\varepsilon_{i,t}$  indica o termo de erro.

Conforme Orlova e Rao (2018), o poder explicativo do modelo de caixa-alvo varia com base na medida de caixa, na metodologia de estimativa, bem como, no período utilizado nos estudos. Na pesquisa de Opler et al., (1999) foi reportado  $R^2$ -Ajustado entre 0,10 e 0,38. Em Bates et al., (2009), os testes apresentam  $R^2$ -Ajustado entre 0,20 e 0,45 e, Orlova e Rao (2018), o OLS com efeitos fixos no setor e no ano gera  $R^2$  de 0,31.

Assim como em outras pesquisas (Bates et al., 2009; Jiang & Lie, 2016; Orlova & Rao, 2018; Nguyen, 2019), estimar o caixa-alvo e a CH-SOA separadamente é mais adequada para os propósitos deste estudo dada a necessidade de se identificar a influência da CH-SOA no valor de mercado das empresas pertencentes aos diferentes grupos de capitalização de mercado, Small Caps e Big Caps.

Desta maneira, considerando que a variável CH-SOA é o interesse da presente pesquisa, sua estimação final será realizada pela substituição do valor previsto como nível alvo de caixa ( $Caixa_{i,t}^*$ ), estimado conforme a Equação (2), na Equação (1).

Este processo resulta na **Equação (3)**:

$$CHSOA_{i,t} = \lambda_{i,t} = \frac{Caixa_{i,t} - Caixa_{i,t-1}}{Caixa_{i,t}^* - Caixa_{i,t-1}} \quad (3)$$

O coeficiente  $\lambda_{i,t}$  captura a proporção da diferença entre o nível de caixa-alvo estimado e o nível de caixa real que uma empresa fecha a cada ano (Bates et al., 2009). As estimativas  $\lambda$  da SOA são frequentemente interpretadas em termos de "meia-vida" que representa o tempo que uma empresa leva para ajustar metade da distância ao seu caixa-alvo. Para um processo AR (1), a meia-vida é  $\log(0,5)/\log(1-SOA)$ . Assim, por exemplo, uma estimativa de SOA igual a 0,5 significa que uma empresa fecha 50% de seu hiato entre seu nível atual de caixa e o alvo em um ano. Esse resultado indica que, em média, a empresa leva dois anos para ajustar seu desvio entre o caixa real e o alvo (Orlova & Rao, 2018).

### 3.2 Modelo de teste da hipótese

Ao avaliar o efeito da CH-SOA no valor de mercado é importante controlar outras variáveis que podem responder pelo valor de mercado de uma empresa. Assim, para isolar a influência da CH-SOA sobre o valor da empresa, acrescenta-se como variáveis de controle, o

endividamento oneroso (dívidas e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo / ativo total), tamanho (log do ativo total) e, dividendos (log do valor pago em dividendos ordinários).

A **Equação (4)** demonstra o teste para a primeira hipótese do estudo  $H_1$ : a CH – SOA influencia positivamente o valor das empresas:

$$QTobin_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_1 CHSOA_{i,t} + \beta[Controles] + \gamma[EF (ANO)] + \delta[EF (Setor)] + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

As empresas da amostra são classificadas em Small ou Big Caps pela Brasil Bolsa Balcão (B3) de acordo com seu nível de capitalização. Empresas pertencentes à carteira teórica Small Caps apresentam menor capitalização que as Big Caps e, por conseguinte, o desempenho médio de seus ativos é diferente das empresas da carteira Big Caps. Diante disso, busca-se testar as hipóteses  $H_{1a}$  e  $H_{1b}$  do estudo a partir da **Equação (5)** e **(6)**:

$$QTobin_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_{10} CHSOA_{i,t} + \beta_{11} SMALL_{CAP} \times CHSOA_{i,t} + \beta[Controles] + \gamma[EF (ANO)] + \delta[EF (Setor)] + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$QTobin_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_{10} CHSOA_{i,t} + \beta_{11} BIG_{CAP} \times CHSOA_{i,t} + \beta[Controles] + \gamma[EF (ANO)] + \delta[EF (Setor)] + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

#### 4 Análise dos resultados

Na Tabela 1 apresenta-se as estatísticas descritivas para as variáveis consideradas no estudo. Dentre todas as estatísticas das variáveis, o índice de caixa (caixa, equivalentes e aplicações financeiras de curto prazo/ativos totais) e a velocidade de ajuste do caixa (CH-SOA) possuem maior atenção por parte deste estudo.

Constata-se que a média do caixa é de 0,143 (14,3%), estatisticamente consistente com a literatura (Bates et al., 2009; Jebran et al., 2019; Jiang & Lie, 2016; Nguyen 2019; Tut, 2019). A variação do caixa entre as empresas é de 0,095 (desvio-padrão), indicando que não há uma variação considerável entre elas. Constata-se que dentre o 1º quartil (25%) as empresas concentram 7,4% (0,074) do ativo total em caixa enquanto empresas do 3º quartil mantêm no mínimo 19,6% (0,196) do ativo em caixa. Estes resultados sugerem que as empresas brasileiras detêm uma parcela considerável do ativo total em caixa. Esses resultados são consistentes com a literatura (Dittmar & Duchin, 2010; Jebran et al., 2019; Tut, 2019).

Em linha, as empresas menores (quartil 25%) apresentam velocidade menor de ajuste do caixa em relação às empresas maiores (quartil 75%), sendo 0,017 e 0,021 respectivamente. Isto indica que a velocidade do ajuste é lenta e há uma grande dispersão na velocidade de ajuste empreendida pelas empresas, consistente com a literatura (Dittmar & Duchin, 2010).

**Tabela 1 - Estatística descritiva das variáveis da pesquisa**

Variáveis	Média	$\sigma$	Mínimo	Máximo	25%	75%
CGL	0,235	0,155	-0,679	0,533	-0,056	0,102
ALAV	0,239	0,164	0	1,020	0,115	0,345
AQUIS	-9,830	1,000	-2,600	2,440	0	0
CAPEX	0,411	0,420	0	0,396	0,010	0,056
DIVID	13,831	8,060	0	22,965	10,571	19,043
FXCX	0,078	0,852	-0,515	0,382	0,032	0,1254
VFXCX	0,045	0,017	0,015	0,084	0,032	0,057
TAM	21,71	4,688	0	26,97	21,56	23,49
CX	0,143	0,095	0	0,825	0,074	0,196
CX*	5,120	0,080	-0,201	0,4314	-0,052	0,425
CH-SOA	-0,001	0,425	-0,148	0,133	-0,017	0,021

Legenda:  $\sigma$ : desvio padrão. CGL: capital de giro líquido. ALAV: endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo. AQUIS: aquisições de novos negócios. CAPEX: gastos de capital. DIVID: pagamento de dividendos. FXCX: fluxo de caixa gerado pela empresa. VFXCX: volatilidade do fluxo de caixa do setor. TAM: tamanho. CX: caixa. CX\*: caixa-alvo.  
Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis analisadas. Verifica-se correlação negativa do CGL e da VFXCX com a CH-SOA (-0,0792 e -0,1800), enquanto ALAV apresenta correlação positiva com a CH-SOA (0,4467), assim como AQUIS (0,098), DIVID (0,3557), FXCX (0,2126), TAM (0,5440), CX (0,5814) e CX\* (0,1406). Estes resultados corroboram com a literatura anterior que a CH-SOA é maior quando as empresas fazem investimentos, pagam dividendos e são alavancadas (Dittmar & Duchin, 2010).

**Tabela 2 – Matriz de correlação**

Variável	CGL	ALAV	AQUIS	CAPEX	DIVID	FXCX	VFXCX	TAM	CX	CX*	CH-SOA
CGL	1,0000										
ALAV	-0,2922*	1,0000									
AQUIS	0,0402	-0,0740	1,0000								
CAPEX	-0,1709	0,1560*	-0,0333	1,0000							
DIVID	0,0963*	0,0619	-0,0586	0,1718*	1,0000						
FXCX	0,1951*	-0,2337	0,0078	0,2544*	0,4400	1,0000					
VFXCX	-0,0680*	0,1286*	-0,0275	0,0044	-0,0542	-0,0775*	1,0000				
TAM	-0,0318	0,3519*	-0,0663*	0,2072*	0,4015*	0,1426*	-0,0196	1,0000			
CX	-0,0231	0,1951*	0,0154	0,0412	0,1431*	0,1216*	-0,0504	0,2690*	1,0000		
CX*	-0,0000	-0,0000	0,0000	-0,0000	0,0002	-0,0000	-0,0000	0,0009	0,8824*	1,0000	
CH-SOA	-0,0792*	0,4467*	0,0698*	0,0750*	0,3557*	0,2126*	-0,1800*	0,5440*	0,5814*	0,1406*	1,0000

Legenda: Níveis de significância: \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ . CGL: capital de giro líquido. ALAV: endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo. AQUIS: aquisições de novos negócios. CAPEX: gastos de capital. DIVID: pagamento de dividendos. FXCX: fluxo de caixa gerado pela empresa. VFXCX: volatilidade do fluxo de caixa do setor. TAM: tamanho. CX: caixa. CX\*: caixa-alvo.

Fonte: Dados da pesquisa.

No geral, entre as variáveis nos modelos de regressão, os resultados indicam ausência de correlações elevadas entre as variáveis analisadas, o que permite descartar possíveis problemas de multicolineariedade.

Consta na Tabela 3, as regressões dos determinantes do caixa-alvo. A variável dependente é o caixa-alvo e as variáveis independentes constituem-se de um conjunto de fatores específicos da empresa reconhecidos como determinantes do caixa, conforme especificações na Eq. (2). Primeiramente, estimou-se os determinantes do caixa-alvo e, na sequência, incluiu-se a variável Q-Tobin como um possível determinante do caixa-alvo, conforme Tabela 3.

Verifica-se que o coeficiente do caixa-alvo (caixa\*) é estatisticamente significativo e positivo, indicando que existe um nível de caixa-alvo nas empresas deste estudo. As pesquisas de Jebran et al., (2019), Opler et al., (1999), Orlova e Rao (2018), Tut (2019) também encontraram evidências de que as empresas ajustam seus níveis de caixa ao alvo regularmente.

**Tabela 3 – Determinantes do caixa-alvo**

Variáveis independentes	Sinal Previsto	Variável dependente: Caixa* (Equação 2)		Variável dependente: Caixa* (Equação 2 + Q-Tobin)	
		Coefficiente	Estatística <i>t</i>	Coefficiente	Estatística <i>t</i>
Constante	+/-	0,637***	3,08	0,631***	3,07
Q TOBIN	+	-	-	0,0007***	4,05
CGL	-	-0,059***	-2,72	-0,056***	-2,61
ALAV	-	0,157***	7,29	0,148***	6,90
AQUIS	-	3,29e-12	1,16	3,20e-12	1,14
CAPEX	-	-0,184**	-2,31	-0,162**	-2,05
DIVID	-	0,011**	2,53	0,001**	2,50
FX CX	+	0,133***	3,13	0,122***	2,91
VFC	+	-0,312	-1,37	-0,351	-1,55
TAM	+	0,0041***	5,35	0,004***	5,13

Efeitos Fixos Setor e Ano	Sim	Sim
R <sup>2</sup> ajustado	0,18	0,19
VIF	1,04 a 2,03	1,04 a 2,03
DW	2,08	2,11
N	840	840

Legenda: Níveis de significância: \* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01. Q TOBIN: valor de mercado. CGL: capital de giro líquido. ALAV: endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo. AQUIS: aquisições de novos negócios. CAPEX: gastos de capital. DIVID: pagamento de dividendos. FXCX: fluxo de caixa gerado pela empresa. VFXX: volatilidade do fluxo de caixa do setor. TAM: tamanho. VIF: *Variance Inflation Factor*. DW: *Durbin Watson*. N: número de observações.

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se que o capital de giro líquido (CGL) apresenta coeficiente negativo às reservas de caixa posto que representa um substituto do caixa. Assim, empresas com mais substitutos de caixa sentem menos necessidade de manter reservas de caixa. Este resultado alinha-se com pesquisas anteriores (Bates et al., 2009; Jebran et al., 2019; Nguyen, 2019; Riddick & Whited, 2009) e, consistente com as suposições da teoria do *trade-off*. O coeficiente de alavancagem é positivo às reservas de caixa, sugerindo que as empresas mantêm caixa mesmo em cenários de financiamento com recursos externo.

Há que se considerar uma possível estratégia financeira das empresas de posicionamento no mercado, pois pode haver aumento no pagamento de juros, em função de manter níveis de caixa mais elevados com base em aumentos da estrutura de capitais, em um país que a taxa de juros é elevada. A relação positiva entre alavancagem e caixa diverge de pesquisas anteriores (Jebran e tal., 2019; Shipe, 2015; Orlova & Rao, 2018), pois encontraram que empresa mais alavancadas mantêm menos caixa.

O CAPEX apresenta coeficiente negativo com o caixa, consistente com a literatura (Bates et al., 2009; Nguyen, 2019; Riddick & Whited, 2009), uma vez que investimentos em capital representa aumento de garantias, as empresas tendem a manter menos caixa (Jebran et al., 2019; Tut, 2019). Por outro lado, investimentos significativos em ativos podem reduzir temporariamente o caixa das empresas (Bates et al., 2009).

O coeficiente de dividendos é positivo às reservas de caixa, sugerindo que as empresas que pagam dividendos, tendem a reter mais caixa, em oposição aos achados de Tut (2019), mas alinhados aos resultados de Nguyen (2019) ao constatar que as empresas que pagam dividendos, acumulam mais caixa, sinalizando aos investidores que sua condição financeira dá suporte ao pagamento de dividendos sem afetar tal condição no período atual.

O fluxo de caixa está positivamente relacionado ao caixa. Este resultado é consistente com a literatura anterior de que empresas com maior geração de caixa interno tendem a acumular mais caixa (Bates et al., 2009; Jebran et al., 2019; Nguyen, 2019; Opler et al, 1999; Tut, 2019), alinhando-se com a teoria *pecking order* em que as empresa não buscam por níveis de caixa-alvo, assim como prevê a teoria do *trade-off*.

Assim como em Nguyen (2019), nesta pesquisa, o impacto da volatilidade do fluxo de caixa é insignificante, consistente com os argumentos do custo de transação, dos custos de crédito e do motivo de precaução (Nguyen, 2019),

O tamanho da empresa apresenta relação positiva com o caixa, sinalizando que empresas maiores mantêm mais caixa. Esse resultado é interessante dado que empresas maiores tendem a ter maior acesso ao financiamento externo, demandando menos dinheiro em caixa (Tut, 2019). Além disso, empresas maiores tendem a manter menos caixa devido à presença de economias de escala (Nguyen, 2019), bem como, apresentar condição de garantias em momentos de necessidades, com mais facilidade na transformação de caixa ou acesso ao ambiente financeiro. Por conseguinte, haveria uma associação negativa com as reservas de caixa (Jebran et al., 2019).

As variáveis AQUIS (aquisições) e VFXX (volatilidade do fluxo de caixa) não apresentaram relação significativa com o caixa-alvo. O fato da volatilidade do fluxo de caixa não influenciar as reservas de caixa-alvo é surpreendente, uma vez que, quanto maior a

incerteza na geração de caixa interno, mais reservas de caixa as empresas tenderiam manter. Este resultado pode estar em linha com a relação positiva entre alavancagem e caixa-alvo, sugerindo que as empresas supram a volatilidade do fluxo de caixa com recursos externos e não internos (caixa).

Quando acrescenta-se na regressão o Q-Tobin como variável dependente a fim de verificar seu potencial como determinante do caixa, verifica-se relação positiva com o caixa (0,0007\*\*\*), indicando que, à medida que aumenta o valor de mercado, as empresas aumentam suas reservas de caixa. Ressalta-se que, apesar da relação ser positiva, o grau de significância é de 1% (\*\*\*  $p < 0,01$ ). Os coeficientes das demais variáveis permanecem relativamente semelhantes quando o caixa-alvo é a única variável dependente.

Na Tabela 4 apresenta-se a regressão para o teste de hipótese do efeito da CH-SOA sobre o valor de mercado a partir da Equação (4), com e sem as variáveis de controle TAM, ENDIV e DIVID. Os resultados do primeiro teste de hipótese ( $H_1$ ) mostram que a CH-SOA tem um efeito positivo e significativo no valor da empresa, não rejeitando a  $H_1$  de que a CH-SOA influencia positivamente o valor de mercado das empresas.

Quanto às variáveis de controle, os resultados demonstram associação negativa e significativa do TAM e ENDIV com o valor de mercado (Q-TOBIN) das empresas.

**Tabela 4 – Efeito da CH-SOA no valor de mercado**

Variáveis independentes	Sinal Previsto	Variável dependente: Q-TOBIN		Variável dependente: Q-TOBIN	
		Coefficiente	Estatística <i>t</i>	Coefficiente	Estatística <i>t</i>
Constante	+/-	-5,14e-13	-0,000	-2,61e-13	-0,000
CH-SOA	+	70,375***	4,46	46,700***	4,54
TAM	-	-0,334***	-3,61	-	-
ENDIV	-	-1,33e-11**	-2,05	-	-
DIVID	-	-0,040	-1,17	-	-
Efeitos Fixos Setor e Ano		Sim			
R <sup>2</sup> ajustado		0,22		0,22	
VIF		1,34 a 2,04		1,01	
DW		2,14		2,16	
N		927		927	

Legenda: Níveis de significância: \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ . TAM: tamanho. ENDIV: endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo. DIVID: pagamento de dividendos. VIF: *Variance Inflation Factor*. DW: *Durbin Watson*. N: número de observações.

Fonte: Dados da pesquisa.

Apresenta-se na Tabela 5, os resultados para o efeito moderador dos níveis de capitalização de mercado na associação entre CH-SOA e valor de mercado e a interação das variáveis de controle tamanho, endividamento e dividendos.

Verifica-se que a velocidade do ajuste de caixa e o valor de mercado estão associados positiva e significativamente. Além disso, os resultados mostram que os coeficientes de  $SMALL_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$  são significativamente positivos, sugerindo que as SmallCaps (empresas menos capitalizadas) intensificam a associação positiva e significativa entre a CH-SOA e valor de mercado. Esse resultado apoia a  $H_{1a}$ , de que as empresas menos capitalizadas (Small Caps) intensificam a influência da velocidade de ajuste do caixa no valor de mercado.

Ademais, os resultados da Tabela 5 mostram que os coeficientes de  $BIG_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$  são significativamente negativos, sugerindo que as BigCaps (empresas mais capitalizadas) atenuam a associação positiva e significativa entre a CH-SOA e valor de mercado. Esse resultado apoia a  $H_{1b}$ , de que as empresas mais capitalizadas (Big Caps) atenuam a influência da velocidade de ajuste do caixa no valor de mercado.

**Tabela 5 – Efeito da CH-SOA no valor de mercado de empresas com diferentes níveis de capitalização**

Variáveis independentes	Sinal Previsto	Variável dependente: Q-TOBIN (Equação 5)		Variável dependente: Q-TOBIN (Equação 6)	
		Coefficiente	Teste <i>t</i>	Coefficiente	Teste <i>t</i>
Constante	+/-	7,93e-13	0,00	2,49e-14	0,00
CH-SOA	+	21,952*	1,66	101,97***	4,94
$SMALL_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$	+	84,684***	4,85	-	-
$BIG_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$	-	-	-	-74,062***	-4,00
TAM	-	-0,383***	-3,87	-0,387***	-3,91
ENDIV	-	-1,53e-11	-2,61	-1,35e-11**	-2,22
DIVID	-	-0,0359	-1,03	-0,031	-0,88
Efeitos Fixos Setor e Ano		Sim			
R <sup>2</sup> ajustado		0,25		0,25	
VIF		1,34 a 3,57		1,34 a 2,41	
DW		2,14		2,13	
N		927		927	

Legenda: Níveis de significância: \* p<0,1, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01. TAM: tamanho. ENDIV: endividamento oneroso e obrigações de arrendamento mercantil de longo prazo. DIVID: pagamento de dividendos. VIF: *Variance Inflation Factor*. DW: *Durbin Watson*. N: número de observações.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto às variáveis de controle, os resultados demonstram associação negativa e significativa do TAM com o valor de mercado (Q-TOBIN) das empresas Small Caps e Big Caps, bem como, do ENDIV com as empresas Big Caps, enquanto DIVID não apresenta associação significativa.

## Conclusão

Este estudo teve como objetivo analisar o efeito da velocidade de ajuste do caixa (CH-SOA) no valor de mercado de empresas brasileiras com diferentes níveis de capitalização, ou seja, empresas de diferentes tamanhos no mercado acionário brasileiro. Foram coletados os dados contábeis do ano fiscal de 2009 (pós crise econômica mundial) até o ano fiscal de 2019, limite de dados disponíveis, das empresas classificadas pela B3 de acordo com seus níveis de capitalização, sendo a amostra final de 53 Small Caps e 31 Big Caps.

O caixa-alvo e a velocidade de ajuste foram estimados separadamente e, a partir de um conjunto de fatores específicos das empresas, constatou-se que as empresas mantêm níveis de caixa-alvo, dado que os desvios entre o caixa real e o alvo são ajustados constantemente.

As estatísticas descritivas evidenciam que, em média as empresas mantêm 14,3% dos ativos em caixa. Dentre o 1º quartil (25%), constatou-se que as empresas concentram 7,4% (0,074) do ativo total em caixa enquanto as empresas do 3º quartil mantêm no mínimo 19,6% (0,196) do ativo em caixa. Estes resultados sugerem que as empresas brasileiras detêm uma parcela considerável do ativo total em caixa, especialmente as empresas maiores.

Em linha, verificou-se que as empresas maiores (quartil 75%) apresentam velocidade maior de ajuste do caixa em relação às empresas menores (quartil 25%), sendo 0,021 e 0,017, respectivamente. Isto indica que a velocidade do ajuste é lenta e há uma grande dispersão na velocidade de ajuste empreendida pelas empresas, consistente com a literatura anterior.

Constatou-se que a velocidade do ajuste de caixa e o valor de mercado estão associados positiva e significativamente, não rejeitando a primeira hipótese do estudo. Além disso, constatou-se que os coeficientes de  $SMALL_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$  são significativamente positivos, sugerindo que as SmallCaps (empresas menos capitalizadas) intensificam a associação positiva e significativa entre a CH-SOA e valor de mercado. Esse resultado apoia a  $H_{1a}$ , de que as

empresas menos capitalizadas (Small Caps) intensificam a influência da velocidade de ajuste do caixa no valor de mercado.

Conforme previsto, os resultados demonstram que os coeficientes de  $BIG_{CAP} \times CHSOA_{i,t}$  são significativamente negativos, sinalizando que as BigCaps (empresas mais capitalizadas) atenuam a associação positiva e significativa entre a CH-SOA e valor de mercado. Esse resultado apoia a  $H_{1b}$ , de que as empresas mais capitalizadas (Big Caps) atenuam a influência da velocidade de ajuste do caixa no valor de mercado.

Como sabido, algumas limitações são inerentes às investigações científicas. Assim, em vista do número de empresas analisadas, sugere-se que novos estudos sejam realizados com uma amostra maior de outras carteiras teóricas. Para estender os achados deste estudo, sugere-se considerar, além dos níveis de capitalização, se e como as restrições financeiras afetam a influência da CH-SOA no valor de mercado, bem como, o efeito da incerteza política de um país no contexto do tema caixa, velocidade de ajuste do caixa e seus efeitos no valor de mercado.

### Referências Bibliográficas

- Acharya, V. V., & Merrouche, O. (2012). Precautionary hoarding of liquidity and interbank markets: Evidence from the subprime crisis. *Review of Finance*, 17, 107–160.
- Acharya, V. V., Almeida, H., & Campello, M. (2013). Aggregate risk and the choice between cash and lines of credit. *The Journal of Finance*, 68, 2059–2116.
- Acharya, V., Almeida, H., Ippolito, F., & Perez, A. (2014). Credit lines as monitored liquidity insurance: Theory and evidence. *Journal of Financial Economics*, 112, 287–319.
- Almeida, H., & Campello, M. (2010). Financing frictions and the substitution between internal and external funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45, 589–622.
- Almeida, H., Campello, M., & Weisbach, M. S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *The Journal of Finance*, 59, 1777–1804.
- Almeida, H., Campello, M., Cunha, I., & Weisbach, M. S. (2014). Corporate liquidity management: A conceptual framework and survey. *Annual Review of Financial Economics*, 6, 135–162.
- Alquist, R., Israel, R., & Moskowitz, T. J. (2018). Fact, Fiction, and the Size Effect. Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3177539>
- Anderson, R. W., & Carverhill, A. (2012). Corporate liquidity and capital structure. *Review of Financial Studies*, 25, 797–837.
- Andrén, N., & Jankensgård, H. (2015). Wall of cash: The investment-cash flow sensitivity when capital becomes abundant. *Journal of Banking & Finance*, 50, 204–213.
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18.
- Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2009). Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to? *The Journal of Finance*, 64, 1985–2021.
- Bliss, B. A., Cheng, Y., & Denis, D. J. (2015). Corporate payout, cash retention, and the supply of credit: Evidence from the 2008–2009 credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 115, 521–540.
- Booth, G. G., Fung, H.G., & Leung, W. K. (2016). A risk-return explanation of the momentum-reversal “anomaly”. *Journal of Empirical Finance*, 35, 68-77.

- Cahyono, H. K. H., Hanafi, M. M., & Lantara, I. W. N. (2019). The Effect of Optimal Cash and Deviation from Target Cash on the Firm Value: Empirical Study in Indonesia Firms. *Jurnal Dinamika Manajemen*, 10(1), 1-13.
- Cahyono, H. K. H., Hanafi, M. M., & Setiyono, B. (2019). The optimal cash holdings speed of adjustment and firm value: An empirical study in Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 23(2), 246-257. <https://doi.org/10.26905/jkdp.v23i2.2604>
- Chaibi, A., Alioui, S., & Xiao, B., (2015). On the impact of firm size on risk and return: Fresh evidence from the American stock market over the recent years. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 31(1), 29-36.
- Chang, CL., Hsu, HK., & McAleer, M. (2013). The Impact of China on Stock Returns and Volatility in the Taiwan Tourism Industry. Tinbergen Institute, Paper.
- Chang, L., Deng, K. & Wang, X. (2016). The Dynamic Speed of Cash-Holding Adjustment in a Transition Economy: A New Approach and Evidence, *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(2), 434-448.
- Chen, D., Li, S., Xiao, J. Z., & Zou, H. (2014). The effect of government quality on corporate cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 27, 384–400.
- Crain, M. A. (2011). A literature review of the size effect. *Available at SSRN 1710076*.
- Da Cruz, A.F., Kimura, H. & Sobreiro, V.A. (2019). What Do We Know About Corporate Cash Holdings? A Systematic Analysis. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*.
- David, M., Nakamura, W. T., & Bastos, D. D. (2009). Estudo dos modelos trade-off e pecking order para as variáveis endividamento e payout em empresas brasileiras (2000-2006). *RAM – Revista de Administração Mackenzie*, 10 (6), 132-153.
- Deb, P., David, P., & OBrien, J. (2017). When is cash good or bad for firm performance? *Strategic Management Journal*, 38, 436–454.
- Dittmar, A., Mahrt-Smith, J. and Servaes, H. (2003). “International corporate governance and corporate cash holdings”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1), 111-133.
- Eun, C. S., Huang, W., & Lai, S. (2008). International diversification with large-and small-cap stocks. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(2), 489-524.
- Foley, C.F., Hartzell, J., Titman, S. & Twite, G.J. (2007), “Why do firms hold so much cash? A taxbased explanation”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 86 No. 3, pp. 579-607.
- Francis, B., Hasan, I., & Wang, H. (2014). Banking deregulation, consolidation, and corporate cash holdings: U.S. evidence. *Journal of Banking & Finance*, 41, 45–56.
- Graham, J. R. & Leary, M. T. (2018). The evolution of corporate cash. NBER Working Paper.
- Guha, S. & Rahim, N. (2019). The effect of managerial horizon on cash holdings. *Managerial Finance*, 45 (8).
- Han, S., & Qiu, J. (2007). Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 13, 43–57.
- Hansen, E., & Wagner, R. (2017). Stockpiling cash when it takes time to build: Exploring price differentials in a commodity boom. *Journal of Banking & Finance*, 77, 197–212.
- Harris, C. & Roark, S. (2019). Cash flow risk and capital structure decisions. *Finance Research Letters*. 29, 393–397.

- Hoberg, G., Phillips, G., & Prabhala, N. (2014). Product Market threats, payouts, and financial flexibility. *The Journal of Finance*, 69, 293–324.
- Holloway, P., Rochman, R., & Laes, M. (2013). Factors influencing Brazilian value investing Portfolios. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 18, 18-22.
- Hovakimian, A., Opler, T., Titman, S., 2001. The debt–equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36, 1–24.
- Jensen, M. (1986). “Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers”, *American Economic Review*, 76 (2), 323-329.
- Jiang, Z. & Lie, E. (2016). Cash holding adjustments and managerial entrenchment. *Journal of Corporate Finance*. 36, 190–205.
- Khan, M. A. H. (2016). Testing the Predictive Power of Equity Valuation Metrics: A Minskyian Approach. Senior Projects Spring, Paper 288.
- Kusnadi, Y. (2011). Do corporate governance mechanisms matter for cash holdings and firm value? *Pacific-Basin Finance Journal*, 19, 554–570.
- La Rocca, M., Staglianò, R., La Rocca, T., Cariola A. & Skatova, E. (2018). Cash holdings and SME performance in Europe: the role of firm-specific and macroeconomic moderators. *Small Bus Econ*. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0100-y>
- Martínez-Sola, C., García-Teruel, P.J., & Martínez-Solano, P. (2018). Cash holdings in SMEs: speed of adjustment, growth and financing. *Small Bus Econ*, 51, 823–842.
- Medrado, F., Cella, G., Pereira, J. V., & Dantas, J. A. (2016). Relação entre o nível de intangibilidade dos ativos e o valor de mercado das empresas. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 10(28), 32-44.
- Orlova, S.V. & Rao, R.P. (2018). Cash holdings speed of adjustment. *International Review of Economics and Finance*, (54), 1–14.
- Orlova, S.V. & Sun, L. (2018). Institutional determinants of cash holdings speed of adjustment. *Global Finance Journal*, 37, 123-137.
- Riddick, L. A., & Whited, T. M. (2009). The corporate propensity to save. *The Journal of Finance*, 64, 1729–766.
- Romaro, P. (2000). O efeito tamanho na Bovespa: um estudo sobre os retornos e a volatilidade dos retornos dos portfolios de ações. Tese (Mestrado em Finanças). Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Ross, S. A., Westeeffeld, R. W., Jaffe, J. F. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1995.
- Schroth, E., & Szalay, D. (2009). Cash breeds success: The role of financing constraints in patent races. *Review of Finance*, 14, 73–118.
- Souza, C. D. (2012). Análise de desempenho de small caps no mercado de ações brasileiro: formação de carteiras ótimas. *Revista de Finanças Aplicadas*, 1(0), 1-14.
- Sufi, A. (2009). Bank lines of credit in corporate finance: an empirical analysis. *The Review of Financial Studies*, 22 (3), 1057–1088.
- Swedroe, L. (2018). The Size Effect is Not Dead. *Advisor Perspectives*.
- Venkiteshwaran, V. (2011). Partial adjustment toward optimal cash holding levels. *Review of Financial Economics*. 20(3), 113-121.

Xu, N., Chen, Q., Xu, Y., & Chan, K. C. (2016). Political uncertainty and cash holdings: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*, 40, 276–295.

Yi, H., Young, L. & Jianyu, Z. (2019). Stock liquidity and corporate cash holdings. *Finance Research Letters*, 28, 416–422.

Yokoyama, K. Y., Baioco, V. G., Rodrigues Sobrinho, W. B., & Sarlo Neto, A. (2015). A Influência do Tamanho da Empresa na Informação Contábil: Evidências em Empresas *Large Caps* e *Small Caps* Listadas na BM&FBovespa, *REPeC*, 9 (3), 313-330.