

Políticas de Retenção de Caixa: Velocidade de Ajuste e o Efeito da Restrição Financeira

Cash Retention Policies: Speed of Adjustment and the Effect of Financial Constraints

Manuela Gonçalves Barros¹
Universidade Federal de Mato Grosso - UFG
manuelagb@hotmail.com

César Augusto Tibúrcio Silva²
Universidade de Brasília - UnB
cesaraugustotiburciosilva@gmail.com

Resumo: Este estudo analisa o efeito da restrição financeira na velocidade de ajuste do caixa de empresas brasileiras listadas na B3. A amostra compreende 255 empresas não financeiras e não pertencentes ao setor de utilidade pública, no período de 2010 a 2019. As empresas foram classificadas como financeiramente restritas ou irrestritas com base no pagamento de dividendos e no porte (tamanho). Para estimar a velocidade de ajuste do caixa, utilizou-se um modelo de ajuste parcial estimado pelo Método dos Momentos Generalizados (GMM). Os resultados indicam que empresas financeiramente restritas, seja pelo critério de tamanho ou pelo critério de pagamento de dividendos, ajustam seus saldos de caixa ao nível alvo mais rapidamente do que empresas irrestritas. Esse comportamento é consistente com a teoria do trade-off de caixa, segundo a qual empresas que enfrentam maiores custos associados a desvios em relação ao nível ótimo tendem a corrigir esses desvios mais rapidamente. Por outro lado, empresas classificadas como irrestritas pelo critério de pagamento de dividendos apresentam ajuste mais gradual, possivelmente devido à maior flexibilidade financeira proporcionada pela

¹ Universidade Federal de Mato Grosso — Boa Esperança - CEP 78068-600 – Cuiabá (MT) – Brasil

² Universidade de Brasília — Asa Norte - CEP 70910-900 – Brasília (DF) – Brasil

Este é um artigo de acesso aberto, licenciado por Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), sendo permitidas reprodução, adaptação e distribuição desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

possibilidade de reduzir ou ajustar a distribuição de dividendos. Do ponto de vista prático, os resultados sugerem que a velocidade de ajuste do caixa pode fornecer informações relevantes para gestores, analistas e investidores, refletindo a capacidade das empresas de responder a choques financeiros e ajustar suas políticas de liquidez diante de restrições.

Palavras chave: Restrição financeira. Velocidade de ajuste. Teoria do trade-off de caixa.

Abstract: This study investigates the effect of financial constraints on the speed of adjustment of cash holdings in Brazilian publicly listed firms. The sample comprises 255 non-financial firms outside the utilities sector, covering the period from 2010 to 2019. Firms were classified as financially constrained or unconstrained based on dividend payout and firm size. To estimate the cash adjustment speed, a partial adjustment model was employed and estimated using the Generalized Method of Moments (GMM). The results indicate that financially constrained firms, whether classified by size or dividend payout, adjust their cash holdings toward the target level more rapidly than unconstrained firms. This behavior is consistent with the cash trade-off theory, which posits that firms facing higher costs associated with deviations from the optimal cash level tend to correct these deviations more quickly. Conversely, firms classified as unconstrained by dividend payout exhibit a more gradual adjustment, likely reflecting the greater financial flexibility associated with the ability to reduce or adjust dividend distributions. From a practical standpoint, the findings suggest that the speed of cash adjustment provides valuable insights for managers, analysts, and investors, reflecting firms' capacity to respond to financial shocks and adjust liquidity policies under constraints.

Keywords: Financial constraints; Cash holdings speed of adjustment; Cash trade-off theory; GMM.

Introdução

A política de retenção de caixa ocupa papel central nas decisões financeiras das empresas, especialmente em ambientes caracterizados por imperfeições no mercado de capitais. Opler *et al.* (1999) destacam que o caixa desempenha papel central na mitigação dos efeitos da assimetria de informação e dos custos de agência ligados ao financiamento externo. Em contextos nos quais o acesso ao financiamento externo é limitado ou oneroso, a retenção de caixa torna-se um instrumento fundamental para garantir a continuidade das operações e a viabilidade dos investimentos. Miller e Orr (1966) argumentam que empresas que enfrentam maiores custos de financiamento externo tendem a manter reservas de caixa para financiar suas necessidades de investimento e liquidez. De forma consistente com essa lógica, evidências empíricas indicam que as características do ambiente financeiro influenciam o nível de caixa das empresas.

Em particular, ao analisar empresas de economias emergentes da região MENA (Middle East and North Africa), Al-Najjar e Clark (2017) mostram que fatores estruturais dos mercados financeiros afetam a política de caixa das firmas, especialmente em contextos onde o acesso ao financiamento externo é mais restrito. Essas limitações associadas às imperfeições do mercado de capitais são particularmente relevantes em economias emergentes, onde problemas como assimetria de informação, custos de transação elevados e menor profundidade dos mercados financeiros tendem a intensificar os atritos financeiros enfrentados pelas empresas .

A literatura de finanças corporativas documenta de forma ampla que as restrições financeiras afetam o comportamento das empresas e suas decisões de investimento, uma vez que os gastos com capital passam a depender mais intensamente da disponibilidade de recursos internos quando o financiamento externo é racionado (Fazzari *et al.*, 1988). Nesse contexto, a literatura indica que empresas financeiramente restritas tendem a apresentar maior sensibilidade do investimento ao caixa retido do que empresas irrestritas (Arslan *et al.*, 2006). Estudos empíricos realizados no Brasil confirmam que empresas financeiramente restritas têm maior motivação para reter caixa, devido às dificuldades de acesso ao financiamento externo e à necessidade de garantir flexibilidade financeira em ambientes de alta incerteza (Boff, 2021; Faria, 2019; Manoel e Moraes, 2018; Dahrouge e Saito, 2013).

A retenção de caixa pode ser explicada, em grande medida, pelo motivo de precaução, segundo o qual as empresas retêm caixa buscando reduzir a probabilidade de dificuldades financeiras futuras e para financiar investimentos quando o acesso ao capital externo é limitado (Dittmar *et al.*, 2003; Bates *et al.*, 2009). Evidências empíricas sugerem que empresas financeiramente restritas possuem maiores incentivos para reter caixa (Hovakimian e Titman, 2006), uma vez que maiores níveis de caixa permitem o financiamento de operações e investimentos sem a necessidade de recorrer a fontes externas mais custosas (Kim *et al.*, 1998; Opler *et al.*, 1999). Do ponto de vista do mercado, o valor atribuído às reservas de caixa também tende a ser maior em empresas restritas financeiramente, dado o seu papel na sustentação do investimento e da flexibilidade financeira (Faulkender e Wang, 2006).

Embora exista vasta evidência sobre os determinantes do nível de caixa mantido pelas empresas, um aspecto ainda relativamente menos explorado diz respeito ao processo de ajuste do caixa ao seu nível alvo. Nesse contexto, a literatura recente sugere que as imperfeições do mercado de capitais influenciam não apenas o nível desejado de caixa, mas também a velocidade desse ajuste (Faulkender *et al.*, 2012). Em particular, empresas que enfrentam maiores custos de financiamento externo podem apresentar incentivos distintos nesse processo, uma vez que o custo de permanecer afastado do nível alvo pode ser economicamente relevante (Orlova e Rao, 2018). Dahrouge e Saito (2013) investigaram como empresas

brasileiras ajustam sua política de caixa diante dessas imperfeições, destacando diferenças nas estratégias de ajuste entre empresas financeiramente restritas e irrestritas.

Apesar dos avanços nesse debate, a maior parte das evidências empíricas concentra-se em mercados desenvolvidos, como os Estados Unidos e países europeus (Dittmar e Duchin, 2010; Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018; Orlova e Rao, 2018). Assim, permanece uma lacuna relevante na compreensão desse fenômeno em economias emergentes, onde as restrições financeiras tendem a ser mais pronunciadas. Nesse contexto, o papel das fontes internas de financiamento pode ser potencialmente mais relevante (Arslan *et al.*, 2006).

Nesse sentido, Arslan *et al.* (2006) mencionam que a menor proteção aos investidores, frequentemente associada a países em desenvolvimento, leva as empresas a enfrentarem maiores restrições no acesso a financiamento externo. Como consequência dessas imperfeições no mercado de capitais, firmas em mercados menos desenvolvidos tendem a demandar maiores níveis de liquidez, uma vez que o financiamento interno se torna relativamente mais importante para sustentar investimentos (Arslan *et al.*, 2006). Nesse contexto, as reservas de caixa podem desempenhar um papel de hedge, permitindo que as empresas mantenham seus investimentos mesmo diante de choques negativos no fluxo de caixa ou restrições ao crédito (Arslan *et al.*, 2006). No contexto brasileiro, caracterizado por maior volatilidade macroeconômica e menor profundidade do mercado de capitais, compreender como a restrição financeira afeta a dinâmica do ajuste do caixa torna-se particularmente relevante.

Diante desse cenário, o objetivo deste estudo é investigar o efeito da restrição financeira sobre a velocidade de ajuste do caixa em empresas brasileiras listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), analisando se há diferenças nesse processo entre empresas classificadas como restritas e irrestritas. Para isso, são utilizadas proxies baseadas no tamanho da empresa e no índice de pagamento de dividendos, seguindo abordagens consolidadas na literatura sobre restrições financeiras (Almeida *et al.*, 2004; Faulkender e Wang, 2006; Moraes *et al.*, 2021).

Este estudo contribui para a literatura de finanças corporativas de três formas principais. Primeiro, amplia a evidência empírica sobre a velocidade de ajuste do caixa ao analisar um mercado emergente ainda pouco explorado nesse contexto. Segundo, investiga a relação entre restrição financeira e dinâmica do ajuste do caixa, oferecendo evidências adicionais sobre o papel das imperfeições financeiras na política de caixa corporativa. Por fim, ao empregar o índice de pagamento de dividendos como critério de classificação quanto à restrição financeira, o estudo adota uma proxy alternativa às medidas mais tradicionais, permitindo explorar a robustez dos resultados sob diferentes formas de mensuração da restrição financeira.

Desenvolvimento das hipóteses

Teoria do Trade-Off e a retenção de caixa

Em um ambiente hipotético de mercados de capitais perfeitos, a retenção de caixa não teria relevância econômica para o valor da empresa, pois qualquer necessidade de financiamento poderia ser atendida sem custo (Opler *et al.*, 1999). No entanto, quando há fricções financeiras, isto é, imperfeições nos mercados financeiros que dificultam o acesso ao financiamento externo ou aumentam os custos associados a esse financiamento, as empresas passam a reter caixa como uma medida precaucionária para lidar com a escassez de recursos financeiros, o que torna relevante a dinâmica de ajustes de caixa ao longo do tempo (Opler *et al.*, 1999). Nesse contexto, fricções financeiras como custos de transação, assimetrias de informação e custos de agência dificultam o acesso ao financiamento externo em condições favoráveis, tornando o ajuste do caixa ao nível desejado mais custoso (Dittmar *et al.*, 2003).

A decisão de reter caixa foi inicialmente explicada por Keynes (1936), que a associou aos motivos de transação, precaução e especulação. Essa abordagem oferece uma base teórica importante para compreender a retenção de caixa pelas empresas, especialmente em contextos de incerteza econômica e restrições ao crédito (Keynes, 1936). No entanto, a literatura contemporânea em finanças corporativas sugere que, em ambientes caracterizados por imperfeições nos mercados financeiros e fricções de mercado, outras dimensões também devem ser consideradas.

As teorias do Trade-Off (Myers, 1977) e do Pecking Order (Myers e Majluf, 1984), originalmente desenvolvidas para explicar a estrutura de capital das empresas, acrescentam dimensões adicionais àquelas da teoria keynesiana. Entre essas dimensões estão a consideração dos custos de agência (Opler *et al.*, 1999; Myers, 1977), a estrutura de capital (Opler *et al.*, 1999; Myers, 1977) e a hierarquia de financiamento (Myers e Majluf, 1984), fatores que influenciam as decisões sobre quanto caixa uma empresa deve reter, especialmente em contextos caracterizados por imperfeições no mercado de capitais (Opler *et al.*, 1999).

Sob a perspectiva da teoria do Pecking Order, o caixa constitui a principal fonte de financiamento da empresa. Desse modo, recursos externos são captados quando o caixa interno é insuficiente, enquanto excedentes são utilizados para reduzir o endividamento (Guariglia e Yang, 2018). Embora essa teoria não seja uma extensão direta da teoria keynesiana, ela complementa sua lógica ao argumentar que, em um contexto de assimetria de informação, as empresas tendem a preferir reter caixa para financiar seus investimentos, enquanto o financiamento externo é percebido como menos atraente e mais oneroso. A lógica de precaução permanece, mas é levada a um nível mais estratégico, no qual o caixa não é visto apenas como uma reserva contra imprevistos, mas como a principal fonte de financiamento. Nessa teoria, a retenção de caixa tende a variar com a disponibilidade de recursos internos, não havendo necessariamente um nível ideal de caixa a ser perseguido.

A teoria do Trade-Off, por sua vez, pressupõe a existência de um nível alvo de caixa que busca equilibrar os custos e benefícios marginais associados à sua retenção (Opler *et al.*, 1999). Esse equilíbrio é

considerado ótimo no sentido de que as empresas ajustam seus níveis de caixa até que o benefício marginal de manter mais caixa se iguale ao custo marginal de retenção (Opler *et al.*, 1999). Esse conceito de equilíbrio é central para a teoria do Trade-Off e está alinhado com a ideia keynesiana de motivo de precaução, ou seja, a necessidade de manter reservas de caixa para prevenir a escassez de recursos e garantir a capacidade de investimento (Keynes, 1936; Bates *et al.*, 2009). A principal diferença entre as abordagens reside no foco do Trade-Off em determinar um nível alvo de caixa, mais especificamente ajustado às condições financeiras e operacionais da empresa.

A ampla utilização da teoria do Trade-Off para explicar o comportamento de retenção de caixa deve-se ao fato de que essa abordagem incorpora tanto os motivos de transação quanto os de precaução propostos por Keynes (1936), além de considerar os potenciais custos de agência associados ao excesso de caixa (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004). O motivo de transação refere-se à economia de custos associados à captação de recursos externos para a realização das atividades operacionais (Keynes, 1936; Bates *et al.*, 2009; Cruz *et al.*, 2019). Nesse contexto, espera-se que empresas sujeitas a maiores custos de transação mantenham níveis mais elevados de caixa (Ozkan e Ozkan, 2004; Al-Najjar, 2013).

Já o motivo de precaução explica a retenção de caixa como uma resposta às dificuldades ou ao alto custo de acesso ao financiamento externo, com o objetivo de reduzir a probabilidade de restrições financeiras futuras e preservar a capacidade de investimento (Kim *et al.*, 1998; Opler *et al.*, 1999). Esse motivo torna-se particularmente relevante em ambientes caracterizados por assimetria informacional, nos quais a capacidade das empresas de financiar investimentos pode ser comprometida (Dittmar *et al.*, 2003; Bates *et al.*, 2009).

Quando os motivos de transação e de precaução são relevantes, as empresas tendem a ajustar suas políticas financeiras por meio da retenção de caixa e de ativos líquidos de curto prazo, reduzindo a dependência de fontes externas de financiamento mais onerosas (Dittmar *et al.*, 2003; Ozkan e Ozkan, 2004; Kim *et al.*, 1998). Esses benefícios, contudo, contrapõem-se aos custos de se reter caixa, relacionados principalmente aos custos de carregamento e aos problemas de agência decorrentes do excesso de liquidez (Dittmar *et al.*, 2003).

Uma importante fonte de custos de ajuste refere-se aos custos de transação associados à captação de recursos externos quando o caixa está abaixo do nível desejado, bem como à necessidade de distribuir excedentes de caixa aos acionistas quando ele se encontra acima desse nível (Opler *et al.*, 1999; Dittmar *et al.*, 2003; Ozkan e Ozkan, 2004). Dittmar *et al.* (2003) argumentam que a política de caixa das empresas é moldada por fricções financeiras relevantes, associadas tanto ao acesso ao financiamento externo quanto aos custos de manutenção de elevados níveis de caixa. Essas fricções tornam o ajuste do caixa ao nível desejado custoso, contribuindo para a persistência de desvios em relação ao caixa-alvo ao longo do tempo.

Velocidade de ajuste do caixa à estrutura alvo de caixa no cenário de restrição financeira

A literatura empírica sobre retenção de caixa fornece evidências de que elementos de diferentes teorias coexistem na explicação do comportamento de caixa das empresas (Opler *et al.*, 1999; Dittmar e Duchin, 2011). Embora a teoria da Pecking Order contribua para explicar variações de curto prazo no caixa, diversos estudos indicam que o modelo de Trade-Off oferece maior suporte empírico ao sugerir a existência de um nível alvo de caixa ao qual as empresas tendem a convergir ao longo do tempo, por meio de um processo de ajuste parcial (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004; Venkiteshwaran, 2011).

Evidências mais recentes também corroboram a existência desse comportamento dinâmico, indicando que as empresas ajustam seus níveis de caixa gradualmente em direção a um alvo, mesmo em diferentes contextos institucionais e ambientes econômicos (Iyoha *et al.*, 2024; Otaify *et al.*, 2022). Em economias emergentes, caracterizadas por imperfeições de mercado mais acentuadas e custos de falência relativamente elevados (Al-Najar, 2013), há evidências de que as decisões de caixa das empresas são particularmente compatíveis com a lógica do Trade-Off (Booth *et al.*, 2001).

A literatura sobre ajuste parcial do caixa sugere que a velocidade de ajuste reflete o balanceamento entre os custos de ajuste e os custos associados à permanência em níveis afastados do alvo. Os custos de ajuste ao nível alvo estão relacionados, por exemplo, a despesas de transação decorrentes da captação de recursos externos ou da distribuição de excedentes de caixa. Por outro lado, os custos de não ajuste tendem a estar vinculados à maior probabilidade de restrições ao investimento, à perda de flexibilidade financeira e à maior exposição a choques adversos. A magnitude relativa desses custos pode diferir entre empresas, influenciando a dinâmica de ajuste ao longo do tempo (Venkiteshwaran, 2011; Orlova e Rao, 2018).

Estudos empíricos também têm documentado o papel das restrições financeiras – entendidas como a dificuldade de acessar financiamento externo em condições favoráveis – nas decisões de caixa corporativas (Almeida *et al.*, 2004; Faulkender e Wang, 2006). Esses estudos destacam que, em ambientes caracterizados por fricções financeiras, isto é, por imperfeições no mercado financeiro que aumentam os custos de captação de recursos externos, os motivos de precaução e de transação tornam-se mais relevantes.

Sob a perspectiva do motivo de precaução, a possibilidade de mitigar o impacto das fricções financeiras sobre as atividades e sobre o investimento por meio da utilização de ativos líquidos (Kim *et al.*, 1998; Opler *et al.*, 1999; Almeida *et al.*, 2004) aumenta a relevância da retenção de caixa quando os custos de financiamento externo são elevados (Ozkan e Ozkan, 2004). Em linha com essa argumentação, evidências empíricas indicam que empresas caracterizadas por maior volatilidade dos fluxos de caixa operacionais e empresas de menor porte – características frequentemente associadas à restrição financeira – tendem a manter níveis mais elevados de caixa (Ozkan e Ozkan, 2004; Bates *et al.*, 2009). No mesmo sentido, Bukalska e Maziarczyk (2023) mostram que, em períodos de elevada incerteza econômica, como

crises financeiras ou choques macroeconômicos, as empresas tendem a aumentar seus níveis de caixa como forma de proteção e sobrevivência.

Em empresas financeiramente restritas, o nível de caixa pode contribuir para mitigar o risco de subinvestimento em oportunidades de crescimento (Kim *et al.*, 1998; Almeida *et al.*, 2004), uma vez que, nessas organizações, o nível de investimento apresenta associação positiva com a disponibilidade de fundos internos (Bridges e Guariglia, 2008). Esse comportamento funciona como um mecanismo de proteção, reduzindo a necessidade de recorrer aos mercados de capitais para financiar investimentos ou atender a necessidades de liquidez (Acharya *et al.*, 2007). Além disso, evidências recentes indicam que o caixa pode desempenhar um papel complementar à capacidade de endividamento, especialmente em empresas restritas, ao atuar como um sinal positivo para credores e facilitar o acesso a financiamento externo (Lu *et al.*, 2023).

No entanto, a opção por maiores níveis de caixa pode implicar custos, na medida em que recursos poupados para financiar investimentos futuros podem resultar em menor realização de investimentos correntes de valor positivo (Dittmar *et al.*, 2003; Almeida *et al.*, 2004; Han e Qiu, 2007). Esse trade-off entre investimentos presentes e futuros é menos relevante para empresas sem restrições financeiras significativas, que podem acessar o financiamento externo em condições mais favoráveis e optar por investimentos com taxas de retorno superiores aos custos associados à retenção de caixa (Dittmar *et al.*, 2003).

O motivo de transação, por sua vez, enfatiza os custos associados à obtenção de recursos na presença de escassez de fundos internos, por meio de mecanismos como a venda de ativos, a emissão de dívida ou ações e o ajuste na política de dividendos. Sob essa abordagem, espera-se que empresas sujeitas a maiores custos de transação para levantar recursos sejam mais propensas a manter ativos líquidos, buscando reduzir a necessidade de acessar essas fontes em momentos adversos (Ozkan e Ozkan, 2004). Nesse contexto, empresas que não distribuem dividendos tendem a apresentar maiores níveis de caixa, o que é consistente com a presença de restrições financeiras. Por outro lado, empresas que realizam pagamentos regulares podem utilizar a redução ou suspensão desses pagamentos como um mecanismo adicional de liquidez em momentos de necessidade.

Considerando que empresas financeiramente restritas enfrentam maiores dificuldades de acesso ao financiamento externo e que a realização de investimentos futuros pode depender da retenção prévia de recursos internos (Han e Qiu, 2007), a literatura sugere que, nessas organizações, os custos associados a desvios em relação ao nível alvo de caixa tendem a ser mais elevados. Nesse contexto, evidências empíricas indicam que firmas mais restritas ajustam seu caixa ao nível alvo de forma mais rápida.

Em particular, ao investigarem a velocidade de ajuste do caixa em PMEs espanholas, Martínez-Sola *et al.* (2018) verificaram que empresas de menor tamanho e empresas com baixa geração de fluxo de caixa, caracterizadas como restritas financeiramente, exibem maior velocidade de ajuste ao nível alvo. Segundo os autores, tais resultados são consistentes com a ideia de que, para empresas restritas, o custo de permanecer fora do nível alvo é relativamente mais alto, dada a maior dificuldade e maior custo de obter financiamento externo, o que eleva o benefício marginal de manter o caixa próximo do nível alvo. Evidências recentes também reforçam esse padrão, sugerindo que a presença de restrições financeiras intensifica a importância do caixa como instrumento de flexibilidade financeira, podendo influenciar não apenas o nível, mas também a dinâmica de ajuste ao nível alvo (Lu *et al.*, 2023).

No mesmo sentido, ao explorar como empresas familiares ajustam seu caixa ao nível alvo, Lozano e Durán (2016) evidenciaram que empresas familiares financeiramente restritas ajustam seu caixa de maneira mais rápida e agressiva do que as empresas familiares não restritas. Os autores sugerem que esse ajuste mais rápido ocorre devido à necessidade de garantir flexibilidade financeira e evitar riscos de subinvestimento, especialmente em empresas de menor tamanho. Empresas maiores, por outro lado, tendem a ter maior acesso a recursos externos e podem ajustar seu caixa de forma mais lenta (Lozano e Durán, 2016).

Com base nos argumentos apresentados, formula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H₁: Empresas financeiramente restritas ajustam seu nível de caixa ao nível alvo mais rapidamente do que empresas não restritas.

Metodologia

Desenho da pesquisa e amostra

O período de análise compreende os anos de 2010 a 2019. Esse recorte temporal foi escolhido por ser recente o suficiente para permitir a análise das dinâmicas financeiras das empresas brasileiras, incluindo o período da crise econômica de 2014 a 2016, que foi controlada no estudo devido à escolha do intervalo de tempo. A população inicial do estudo foi composta por 398 empresas ativas listadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), cujos dados financeiros anuais consolidados foram extraídos da base de dados Economatica®. As variáveis monetárias foram ajustadas pela inflação, com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), conforme procedimento padrão do Economatica.

Inicialmente, foram excluídas as empresas do setor financeiro, devido às especificidades das suas atividades, que envolvem a negociação de ativos financeiros que compõem suas reservas de caixa, configurando políticas de liquidez substancialmente distintas das observadas em outros setores. Também

foram excluídas as empresas do setor de utilidades públicas, devido a fatores regulatórios e exigências estatutárias de capital que impactam diretamente sua liquidez, gerando padrões específicos de gestão de caixa (Opler *et al.*, 1999).

Após as exclusões iniciais, restaram 287 empresas. Em seguida, foram eliminadas as empresas com menos de duas observações da variável dependente $Cash_{i,t}$ ao longo do período analisado. Essa decisão foi tomada para garantir que a amostra fosse suficientemente robusta para as estimativas do modelo GMM, mantendo uma boa representatividade dos dados. A exigência de ao menos duas observações foi aplicada exclusivamente à variável $Cash_{i,t}$, dada a sua centralidade no modelo. Optou-se por não aplicar o mesmo critério às variáveis explicativas, com o objetivo de preservar o número de empresas da amostra.

Adicionalmente, foram removidas as observações de empresas com patrimônio líquido negativo, uma vez que essa condição compromete a interpretação econômica de diversos indicadores financeiros utilizados no estudo, podendo gerar distorções nos resultados econométricos. Após esses procedimentos, a amostra final foi composta por 255 empresas.

Como resultado do processo de construção da amostra, o banco de dados final configura-se como um painel desbalanceado, com diferentes números de observações por empresa e por variável. Essa característica é comum em estudos empíricos com dados de empresas abertas e é compatível com a aplicação do estimador GMM. Ainda que a ausência de um critério uniforme para todas as variáveis possa afetar a eficiência das estimativas, esse tipo de painel não compromete a consistência do estimador, desde que as observações disponham de defasagens suficientes para a construção de instrumentos válidos (Roodman, 2009). Observações que não dispõem de defasagens suficientes para a construção de instrumentos válidos não são utilizadas na estimação (Roodman, 2009).

Adicionalmente, a exclusão de empresas com apenas uma observação da variável dependente pode ter introduzido viés de seleção, visto que tais empresas podem possuir características sistematicamente distintas.

Para mitigar a influência de valores extremos sobre os resultados, todas as variáveis contínuas foram winsorizadas em 3% em cada extremidade da distribuição (3º e 97º percentis).

Modelo Econométrico

A análise da velocidade de ajuste do caixa baseia-se na premissa de que o nível alvo de caixa, não observável diretamente, varia entre empresas e ao longo do tempo, em função das suas características econômico-financeiras (Opler *et al.*, 1999). O nível alvo de caixa, do ponto de vista dos investidores, é representado pelo montante de caixa necessário para custear as obrigações operacionais do período (Opler *et al.*, 1999), refletindo o valor de caixa que equilibra os benefícios da liquidez com os custos de sua

retenção. Nesse contexto, as empresas ajustam continuamente seus níveis de caixa para alcançar uma liquidez compatível tanto com suas necessidades operacionais imediatas quanto com critérios de eficiência financeira de longo prazo.

Para investigar essa dinâmica, foi utilizado um modelo de ajuste parcial, amplamente adotado na literatura (Ozkan e Ozkan, 2004; Dittmar e Duchin, 2010; Lozano e Durán, 2016; Bates *et al.*, 2018; Orlova e Sun, 2018; Orlova e Rao, 2018). Este modelo é particularmente adequado para capturar os atrasos no ajuste do caixa ao nível alvo, em resposta a influências internas e externas.

Com base na literatura prévia (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004; García-Teruel e Martínez-Solano, 2008; Dittmar e Duchin, 2010; Venkiteshwaran, 2011), o modelo de ajuste parcial utilizado neste estudo é definido pela seguinte equação:

$$Cash_{i,t} - Cash_{i,t-1} = \delta + \lambda(Cash_{i,t}^* - Cash_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Em que:

- $Cash_{i,t} - Cash_{i,t-1}$ representa a variação anual no nível de retenção de caixa da empresa i entre os períodos $t - 1$ e t ;
- $Cash_{i,t}$ corresponde ao nível observável de caixa e equivalentes de caixa, escalonado pelos ativos totais líquidos de caixa;
- $Cash_{i,t}^*$ é o nível alvo de caixa, estimado com base em fatores identificados na literatura como determinantes da retenção de caixa (Opler *et al.*, 1999; Dittmar *et al.*, 2003; Bates *et al.*, 2009; Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018);
- λ é o parâmetro que representa a velocidade de ajuste do caixa, que varia teoricamente entre 0 e 1. Valores mais próximos de 1 indicam um ajuste rápido ao nível alvo, enquanto valores próximos de 0 sugerem custos elevados de ajuste, retardando a convergência ao nível alvo (Martínez-Sola *et al.*, 2018);
- $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro estocástico, que captura variações na retenção de caixa não explicadas pelo modelo;
- δ é o termo constante.

Estimação do nível alvo de caixa

A estimação do nível alvo de retenção de caixa $Cash_{i,t}^*$ baseia-se em um modelo que relaciona o caixa alvo a um conjunto de características específicas da empresa, conforme a Equação (2):

$$Cash_{i,t}^* = \beta_0 + \sum \beta_k X_{i,t} + v_{i,t} \quad (2)$$

Em que:

- β_0 é o termo constante;
- $X_{i,t}$ é o vetor de características da empresa i no período t ; e

- $v_{i,t}$ é o termo de erro.

Sob a hipótese de que as empresas seguem uma lógica de trade-off na determinação de seu nível alvo de caixa, espera-se que os coeficientes β_k sejam estatisticamente diferentes de zero.

Com base em modelos amplamente aceitos na literatura (Opler *et al.*, 1999; Dittmar *et al.*, 2003; Bates *et al.*, 2009; Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018), o vetor de características $X_{i,t}$ inclui variáveis relacionadas a oportunidades de investimento, tamanho, fluxo de caixa, capital de giro líquido, alavancagem, dívida de curto prazo e pagamento de dividendos e uma variável dummy para crise econômica. A definição das variáveis utilizadas no modelo é apresentada na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1

Definição das variáveis utilizadas no modelo

Variável	Definição	Justificativa	Referência
Market-to-book (Mb_{it})	Proxy para oportunidades de investimento, calculada como a razão entre o valor contábil dos ativos menos o valor contábil do patrimônio líquido mais o valor de mercado do patrimônio líquido e o valor contábil dos ativos.	Empresas com melhores oportunidades de investimento tendem a atribuir maior valor ao caixa, uma vez que o custo de restrição financeira é mais elevado nessas empresas.	Bates <i>et al.</i> (2009).
Tamanho ($Size_{it}$)	Calculado como o logaritmo neperiano do ativo total.	Empresas maiores tendem a reter menos caixa devido às economias de escala, maior diversificação e menor assimetria de informações em comparação às empresas de menor porte.	Bates <i>et al.</i> (2009); Titman e Wessels (1988); Arata <i>et al.</i> (2014).
Fluxo de caixa (Cf_{it})	Calculado como o fluxo de caixa das atividades operacionais dividido pelos ativos totais.	Empresas com maior geração de fluxo de caixa possuem maior capacidade de retenção de caixa e tendem a priorizar financiamento interno em detrimento do financiamento externo.	Ozkan e Ozkan (2004); Bates <i>et al.</i> (2009).
Alavancagem (Lev_{it})	Calculada como a razão entre o total das dívidas de curto e longo prazo e o total de ativos.	Empresas mais alavancadas podem reter mais caixa como forma de reduzir o risco de inadimplência.	Ozkan e Ozkan (2004).
Capital de giro líquido (Nwc_{it})	Calculado como o capital de giro líquido, excluindo caixa e equivalentes de caixa, dividido pelos ativos totais.	Espera-se relação negativa com a retenção de caixa, uma vez que o capital de giro líquido funciona como substituto do caixa.	Martínez-Sola <i>et al.</i> (2018); Bates <i>et al.</i> (2009).
Dívida de curto prazo (Std_{it})	Calculada como a razão entre o total de empréstimos e financiamentos de curto prazo e o ativo total.	Considerada um substituto do caixa, espera-se relação negativa com a retenção de caixa. Empresas mais endividadas tendem a depender menos da retenção de caixa devido ao maior acesso ao financiamento externo.	Manoel <i>et al.</i> (2018); Ozkan e Ozkan (2004).
Dividendos pagos (Div_{it})	Calculados como a razão entre os dividendos pagos e o ativo total.	A relação entre dividendos e caixa é ambígua. O pagamento de dividendos reduz o caixa disponível. Por outro lado, a possibilidade de reduzir ou suspender dividendos atua como um mecanismo de ajuste de liquidez, permitindo às empresas preservar recursos internos. Adicionalmente, empresas pagadoras	Ozkan e Ozkan (2004); Opler <i>et al.</i> (1999).

Crise econômica ($Crisis_{it}$)	Variável dummy igual a 1 para os anos de 2014 a 2016 e 0 para os demais anos do período de análise.	de dividendos tendem a apresentar maior facilidade de acesso ao financiamento externo. No Brasil, esse período foi marcado por choques de oferta e demanda que reduziram consumo e investimento, aumentando a incerteza econômica. Em contextos de crise, o acesso ao crédito tende a ser mais restrito, levando as empresas a elevar seus níveis de caixa.	Barbosa Filho (2017); Manoel <i>et al.</i> (2018).
--------------------------------------	---	--	--

Substituindo a Equação (2) na Equação (1), obtém-se a equação que explica o nível de caixa retido pelas empresas:

$$Cash_{i,t} - Cash_{i,t-1} = \delta + \lambda[(\beta_0 + \sum \beta_k X_{i,t} + v_{i,t}) - Cash_{i,t-1}] + \varepsilon_{i,t-1} \quad (3)$$

Reorganizando os termos, obtém-se:

$$Cash_{i,t} = [\delta + \lambda\beta_0] + (1 - \lambda)Cash_{i,t-1} + \lambda\beta_k X_{i,t} + [\lambda\varepsilon_{i,t} + v_{i,t}] \quad (4)$$

A especificação na Equação (4) implica que a razão de caixa pelos ativos da empresa converge para o nível alvo de caixa dado por $\beta_k X_{i,t}$ (Venkiteshwaran, 2011).

Definindo-se $\alpha_0 = \delta + \lambda\beta_0$ como o termo constante, $\alpha_1 = 1 - \lambda$ como o coeficiente de $Cash_{i,t-1}$, $\alpha_x = \lambda\beta_k$ como o coeficiente dos determinantes do caixa específicos da empresa, e $\omega_{i,t}$ como o termo de erro, o modelo básico utilizado neste estudo é:

$$Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{i,t-1} + \alpha_x X_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (5)$$

De acordo com a Equação (5), o coeficiente de ajuste, λ , pode ser obtido subtraindo o coeficiente estimado para a variável dependente defasada $Cash_{i,t-1}$ de 1. Logo, a velocidade de ajuste do caixa é dada por $1 - \alpha_1 = \lambda$ (Venkiteshwaran, 2011).

1.1.1 Critério para a restrição financeira

Para avaliar o efeito da restrição financeira sobre a velocidade de ajuste do caixa, foram utilizados dois critérios comumente empregados na literatura: o tamanho da empresa e o pagamento de dividendos (Fazzari *et al.*, 1988; Almeida *et al.*, 2004; Han e Qiu, 2007; Lozano e Durán, 2016; Moraes *et al.*, 2021).

O critério baseado no pagamento de dividendos é adotado porque empresas que pagam dividendos tendem a demonstrar menor preocupação com a retenção de caixa, uma vez que possuem maior facilidade de acesso a fontes externas de financiamento quando necessário, inclusive por meio do ajuste ou da

suspensão temporária da distribuição de dividendos (Ferreira e Vilela, 2004). Além disso, parte-se da premissa de que empresas financeiramente restritas apresentam índices de pagamento de dividendos significativamente mais baixos, devido às limitações de acesso ao mercado de capitais (Fazzari *et al.*, 1988; Almeida *et al.*, 2004).

Por sua vez, o critério relacionado ao tamanho da empresa justifica-se pelo fato de que empresas de maior porte tendem a acessar o mercado externo de capitais com maior facilidade e a custos relativamente mais baixos, quando comparadas às empresas de menor porte (Faulkender e Wang, 2006). Esse argumento está associado à evidência de que empresas de menor tamanho são, em geral, mais jovens e menos conhecidas pelo mercado, o que as torna mais suscetíveis às imperfeições do mercado de capitais e, conseqüentemente, ao racionamento de crédito (Fazzari *et al.*, 1988).

Dessa forma, assume-se que empresas que pagam menos, ou não pagam, dividendos, assim como empresas de menor porte, enfrentam maiores restrições financeiras, sendo mais propensas ao racionamento de crédito (Moraes *et al.*, 2021). Para operacionalizar essa classificação, a medida de tamanho adotada neste estudo corresponde ao logaritmo natural dos ativos totais, enquanto o índice de pagamento de dividendos é calculado como o montante total de dividendos distribuídos escalonado pelos ativos totais (Manoel *et al.*, 2018), conforme já apresentado.

Com base nessas métricas, foram construídas quatro variáveis dummy para classificar as empresas nos grupos extremos de restrição financeira, considerando separadamente os critérios de tamanho e de pagamento de dividendos. Em cada critério, definiu-se como financeiramente restritas as empresas situadas no quartil inferior da distribuição anual da proxy e, como não restritas, as empresas situadas no quartil superior:

- *Restricted (Size)*: variável dummy igual a 1 se a empresa estiver abaixo do 25º percentil da distribuição anual de tamanho; 0, caso contrário;
- *Unrestricted (Size)*: variável dummy igual a 1 se a empresa estiver acima do 75º percentil da distribuição anual de tamanho; 0, caso contrário;
- *Restricted (Div)*: variável dummy igual a 1 se a empresa estiver abaixo do 25º percentil da distribuição anual do índice de pagamento de dividendos; 0, caso contrário;
- *Unrestricted (Div)*: variável dummy igual a 1 se a empresa estiver acima do 75º percentil da distribuição anual do índice de pagamento de dividendos; 0, caso contrário.

A fim de examinar se a restrição financeira afeta a velocidade de ajuste do caixa ao nível alvo, o termo de caixa defasado foi interagido com as variáveis dummy que identificam empresas financeiramente

restritas e não restritas. Essa especificação permite comparar a velocidade de ajuste entre os dois grupos de empresas.

Ao incorporar as variáveis dummy de restrição financeira à Equação (5), foram estimados quatro modelos alternativos, apresentados nas Equações (6) a (9). Em cada especificação, o termo de caixa defasado é interagido com a respectiva variável dummy, permitindo avaliar se a velocidade de ajuste do caixa ao nível alvo difere entre empresas classificadas como financeiramente restritas e não restritas.

$$Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{i,t-1} + \alpha_2 Restricted(Div)_{i,t} + \alpha_3 Cash_{i,t-1} \times Restricted(Div)_{i,t} + \alpha_4 Mb_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Cf_{i,t} + \alpha_7 Nwc_{i,t} + \alpha_8 Std_{i,t} + \alpha_9 Lev_{i,t} + \alpha_{10} Div_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (6)$$

$$Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{i,t-1} + \alpha_2 Unrestricted(Div)_{i,t} + \alpha_3 Cash_{i,t-1} \times Unrestricted(Div)_{i,t} + \alpha_4 Mb_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Cf_{i,t} + \alpha_7 Nwc_{i,t} + \alpha_8 Std_{i,t} + \alpha_9 Lev_{i,t} + \alpha_{10} Div_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (7)$$

$$Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{i,t-1} + \alpha_2 Restricted(Size)_{i,t} + \alpha_3 Cash_{i,t-1} \times Restricted(Size)_{i,t} + \alpha_4 Mb_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Cf_{i,t} + \alpha_7 Nwc_{i,t} + \alpha_8 Std_{i,t} + \alpha_9 Lev_{i,t} + \alpha_{10} Div_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (8)$$

$$Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Cash_{i,t-1} + \alpha_2 Unrestricted(Size)_{i,t} + \alpha_3 Cash_{i,t-1} \times Unrestricted(Size)_{i,t} + \alpha_4 Mb_{i,t} + \alpha_5 Size_{i,t} + \alpha_6 Cf_{i,t} + \alpha_7 Nwc_{i,t} + \alpha_8 Std_{i,t} + \alpha_9 Lev_{i,t} + \alpha_{10} Div_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (9)$$

Resultados

Estatísticas descritivas

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas neste estudo para a amostra analisada. O Painel A reporta as estatísticas descritivas para o conjunto total de observações disponíveis, enquanto o Painel B apresenta as medianas e médias das variáveis $Cash_{i,t}$, $Size_{i,t}$ e $Div_{i,t}$ para os grupos de empresas classificadas como restritas e irrestritas financeiramente, com base nos critérios de pagamento de dividendos e tamanho da empresa.

Tabela 2

Estatísticas Descritivas

Painel A – Principais estatísticas descritivas das variáveis

Variável	Obs	Média	Desvio-padrão	Mín	Max
Cash	2068	0,10	0,14	0,00	0,73
Cash _{t-1}	1817	0,10	0,14	0,00	0,73
Size	2072	14,49	2,37	7,27	18,35
Mb	1380	1,38	0,76	0,60	4,00
Nwc	2068	0,01	0,31	-1,13	0,47
Cf	2046	0,07	0,14	-0,47	0,30
Lev	2061	0,29	0,21	0	0,86
Std	2061	0,11	0,11	0	0,48
Div	1968	0,02	0,03	0	0,11

Painel B – Medianas (média) do caixa, tamanho e pagamento de dividendos para as empresas restritas e irrestritas financeiramente

Variável	Medianas(médias)		
	Cash	Size	Div
Restricted(Size)	0,05 (0,16)	12,30 (11,37)	0,00 (0,01)
Restricted(Div)	0,03 (0,10)	13,96 (13,36)	0,00 (0,00)
Unrestricted(Size)	0,08 (0,10)	17,11 (17,15)	0,01 (0,02)
Unrestricted(Div)	0,07 (0,11)	14,94 (14,68)	0,04 (0,05)

Nota: *Cash* = caixa e equivalentes de caixa escalonados pelos ativos totais; *Cash_{t-1}* = *Cash* defasado em um período; *Size* = logaritmo natural dos ativos totais; *Mb* = market-to-book; *Nwc* = capital de giro líquido escalonado pelos ativos totais; *Cf* = fluxo de caixa operacional escalonado pelos ativos totais; *Lev* = alavancagem total; *Std* = dívida de curto prazo; *Div* = dividendos pagos escalonados pelos ativos totais. *Restricted(Size)* = 1 se *Size* ≤ P25 (ano); *Unrestricted(Size)* = 1 se *Size* ≥ P75 (ano). *Restricted(Div)* = 1 se *Div* ≤ P25 (ano); *Unrestricted(Div)* = 1 se *Div* ≥ P75 (ano). O número de observações varia entre variáveis devido a dados ausentes na base e à construção das métricas.

De acordo com o Painel A da Tabela 2, as empresas da amostra mantêm, em média, 10,12% de seus ativos totais líquidos na forma de caixa e equivalentes de caixa. Este valor está em linha com os achados de estudos anteriores, como o de Lozano e Durán (2016), que observaram uma média de 11,71% para empresas europeias, e de Manoel e Moraes (2018), que reportaram uma média de 10,8% para empresas brasileiras no período de 2000 a 2017. O desvio-padrão relativamente elevado indica heterogeneidade relevante na política de retenção de caixa entre as empresas da amostra.

A variável *Size_{i,t}* apresenta uma média de 14,49 e um desvio-padrão de 2,37, refletindo significativa dispersão no porte das empresas analisadas. O índice Market-to-book (*Mb_{i,t}*) tem uma média de 1,38, indicando que as empresas da amostra apresentam oportunidades moderadas de crescimento. As variáveis *Cf_{i,t}* (fluxo de caixa operacional) e *Lev_{i,t}* (alavancagem) têm médias de 0,07 e 0,29, respectivamente. Já as variáveis *Nwc_{i,t}* (capital de giro líquido) e *Std_{i,t}* (dívida de curto prazo), consideradas substitutas de caixa, apresentam médias de 0,01 e 0,11, valores próximos aos observados por Lozano e Durán (2016), que verificaram uma média de 0,04 para o fluxo de caixa e de 0,11 para a dívida de curto prazo em uma amostra de empresas de países europeus. A variável *Div_{i,t}* (dividendos pagos) apresenta uma média relativamente baixa (0,02), fortemente influenciada pela presença de empresas que não realizam pagamento de

dividendos. No percentil 25 dessa variável, encontram-se exclusivamente empresas que não distribuem dividendos.

O Painei B da Tabela 2 evidencia diferenças nos níveis de retenção de caixa entre empresas restritas e irrestritas financeiramente. Pelo critério de pagamento de dividendos, empresas classificadas como restritas apresentam menor média de retenção de caixa (0,10) em comparação com as empresas irrestritas (0,11). Pelo critério de tamanho, a diferença é mais pronunciada: empresas menores apresentam, em média, uma maior proporção de caixa em relação aos ativos totais (0,16) quando comparadas às empresas maiores (0,10), o que é consistente com a literatura que associa maior retenção de caixa a empresas potencialmente mais expostas a restrições financeiras.

Os testes de normalidade (Shapiro-Wilk) indicam que as variáveis contínuas não seguem distribuição normal. Assim, a Tabela 3 apresenta as correlações de Spearman entre as variáveis do estudo. Os resultados sugerem que não há correlações excessivamente elevadas entre as variáveis explicativas, o que diminui as preocupações com a multicolinearidade.

Tabela 3
Correlação de Spearman

	Cash	Size	Mb	Nwc	Cf	Lev	Std	Div	Crisis
Cash	1								
Size	0,20	1							
Mb	0,14	0,13	1						
Nwc	-0,25	-0,22	-0,08	1					
Cf	0,12	0,16	0,58	-0,01	1				
Lev	0,13	0,31	-0,08	-0,25	-0,09	1			
Std	-0,01	-0,02	-0,20	-0,20	-0,20	0,64	1		
Div	0,16	0,18	0,41	0,17	0,59	-0,20	-0,26	1	
Crisis	0,04	-0,00	-0,20	-0,04	-0,05	0,07	0,07	-0,02	1

Nota: Os valores fora da diagonal principal correspondem aos coeficientes de correlação.

As correlações mais relevantes incluem $Size_{i,t}$, que se correlaciona moderadamente com $Lev_{i,t}$ (0,31) e $Div_{i,t}$ (0,18), e $Mb_{i,t}$, que tem uma correlação positiva significativa com $Div_{i,t}$ (0,42) e $Cf_{i,t}$ (0,57). Não há evidências, no entanto, de multicolinearidade problemática. A variável *Cash*, por sua vez, apresenta correlações fracas com as demais variáveis, exceto com *Size* (0,20), sugerindo que o tamanho da empresa tem uma relação mais significativa com a retenção de caixa.

Antes de examinar o efeito das restrições financeiras, estimou-se o modelo dinâmico básico de retenção de caixa, sem termos de interação, cujos resultados são apresentados na Tabela 4. As estimativas foram obtidas utilizando o estimador GMM para painéis dinâmicos (Arellano–Bond), em dois estágios, com erros-padrão robustos e correção de Windmeijer. Seguindo Ozkan e Ozkan (2004), todas as variáveis explicativas foram tratadas como endógenas e instrumentadas por defasagens internas de dois períodos na equação em diferenças (lag(2,2)).

Essa estratégia de estimação com o estimador GMM em diferenças (Arellano–Bond), com uso de defasagens como instrumentos, é consolidada na literatura empírica sobre política de caixa, tendo sido aplicada em estudos posteriores (por exemplo, Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018). O tratamento da endogeneidade é realizado por meio da instrumentação interna, sendo a validade dos instrumentos avaliada pelos testes de Hansen e de autocorrelação serial. Embora testes adicionais, como o de Durbin–Wu–Hausman – usualmente empregados em modelos estáticos de variáveis instrumentais – não tenham sido aplicados, entende-se que os procedimentos adotados são consistentes com a abordagem metodológica predominante na literatura.

No Painel A da Tabela 4, são apresentados os coeficientes estimados, seus respectivos erros padrão corrigidos e p-valores, bem como os testes de especificação usuais do estimador GMM (AR(1), AR(2) e Hansen). Adicionalmente, são reportados o valor máximo e a média do Fator de Inflação da Variância (VIF), com o objetivo de fornecer um diagnóstico descritivo da colinearidade entre as variáveis explicativas. Os resultados obtidos não sugerem a presença de multicolinearidade severa. No Painel B é apresentada a velocidade de ajuste do caixa ($\lambda = 1 - \alpha$).

A redução no número de observações, em relação às estatísticas descritivas da Tabela 2, ocorre automaticamente durante a estimação do modelo GMM. O método exclui observações com dados ausentes em qualquer uma das variáveis do modelo, bem como nas defasagens utilizadas como instrumentos. Ainda, a transformação das variáveis em primeiras diferenças e a construção dos instrumentos requerem múltiplos períodos de dados consecutivos, o que também contribui para a redução da amostra.

Os testes de especificação corroboram a adequação do modelo: o teste AR(1) rejeita a hipótese nula (conforme esperado em modelos em diferenças), enquanto o teste AR(2) não rejeita a hipótese nula, indicando ausência de autocorrelação de segunda ordem nos resíduos diferenciados. O teste de Hansen também não rejeita a hipótese nula de validade conjunta dos instrumentos ($p = 0,32$), o que sustenta a exogeneidade do conjunto de instrumentos utilizado. Além disso, o total de instrumentos gerados no modelo permaneceu inferior ao número de grupos (empresas), reduzindo a preocupação com proliferação de instrumentos.

Tabela 4

Modelo dinâmico de retenção de caixa

Painel A			
Variáveis	Coeficientes (α)	Erro Padrão Corrigido	P-Valor
Dependente: Cash			
Cash _{t-1}	0,39	0,09	0,00***
Mb	0,00	0,01	0,67
Size	0,01	0,02	0,63
Cf	0,26	0,11	0,01**
Nwc	-0,14	0,07	0,05*
Std	-0,25	0,12	0,03**
Lev	0,08	0,09	0,37
Div	-0,17	0,30	0,57
Crisis	0,01	0,00	0,04**
Const	-0,11	0,31	0,72
Prob > chi2	0,00	Instrumentos (n)/Grupos	66/165
AR(1)	0,00	Observações	1215
AR(2)	0,57	Maior valor VIF	1,97
Hansen	0,32	Média do valor VIF	1,51
Painel B			
Velocidade de ajuste do caixa ($\lambda = 1 - \alpha$)			
0,61			

Nota. Estimacões por GMM em dois estágios com erros-padrão robustos (correção de Windmeijer). Seguindo a especificação adotada no estudo, as variáveis explicativas foram tratadas como endógenas e instrumentadas por defasagens de dois períodos na equação em diferenças. A variável $Crisis_{i,t}$ foi tratada como exógena e instrumentada, com o objetivo de capturar o impacto dos anos de crise sobre a retenção de caixa.

AR(1) e AR(2) correspondem aos testes de Arellano–Bond para autocorrelação em primeira e segunda ordens; Hansen corresponde ao teste de sobre-identificação dos instrumentos. A coluna “Instrumentos (n)” reporta o número total de instrumentos do modelo.

* $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

O coeficiente da variável defasada Cash_{t-1} é positivo e estatisticamente significativo, indicando que as empresas ajustam seus níveis de caixa gradualmente em direção a um nível alvo, em linha com a teoria do trade-off de caixa e com evidências empíricas anteriores (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004; Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018). A velocidade média de ajuste estimada é de 0,61 ($\lambda = 1 - 0,39$), sugerindo que, em média, as empresas corrigem aproximadamente 61% do desvio entre o nível observado de caixa e o nível alvo a cada período, caracterizando um ajuste de médio prazo.

Entre as variáveis explicativas, $Cf_{i,t}$, $Nwc_{i,t}$ e $Std_{i,t}$ apresentam coeficientes estatisticamente significativos e sinais consistentes com a literatura. A relação positiva entre fluxo de caixa e retenção de caixa sugere que empresas com maior geração interna de recursos tendem a manter níveis mais altos de caixa, corroborando a preferência das empresas pelo financiamento interno (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004). Já os coeficientes negativos de $Nwc_{i,t}$ e $Std_{i,t}$ reforçam a interpretação de que esses componentes atuam como substitutos de caixa (Opler *et al.*, 1999; Lozano e Durán, 2016). A variável dummy de crise econômica também apresenta coeficiente positivo e significativo, indicando que períodos de maior incerteza macroeconômica estão associados ao aumento da retenção de caixa.

A Tabela 5 apresenta os resultados dos modelos com interações entre o caixa defasado e as variáveis dummy de restrição e de irrestrrição financeira. Essas classificações são baseadas nos critérios de pagamento de dividendos e tamanho da empresa. As estimativas, decorrentes da aplicação dos modelos especificados nas Equações (6) a (9), foram obtidas a partir do estimador GMM para painéis dinâmicos (Arellano–Bond), em dois estágios, com erros-padrão robustos e correção de Windmeijer. Todas as variáveis explicativas foram tratadas como endógenas e instrumentadas por defasagens de dois períodos na equação em diferenças (lag(2,2)). A variável $Crisis_{i,t}$ (2014–2016) foi incluída como controle macroeconômico exógeno, capturando o efeito dos anos de crise sobre a política de caixa.

Os testes de especificação confirmam a adequação dos modelos estimados: em cada um dos modelos o teste AR(1) rejeita a hipótese nula de ausência de autocorrelação de primeira ordem, conforme esperado em modelos estimados em diferenças, enquanto o teste AR(2) não rejeita a hipótese nula, indicando ausência de autocorrelação de segunda ordem nos resíduos diferenciados. O teste de Hansen não rejeita a hipótese nula de validade conjunta dos instrumentos em nenhum dos modelos estimados, o que sustenta a exogeneidade do conjunto de instrumentos utilizado. Novamente, o maior valor e o valor médio do VIF foram reportados apenas como diagnóstico descritivo de colinearidade entre regressoras. Os resultados não indicam a presença de multicolinearidade severa.

Tabela 5

Efeitos da restrição e da irrestrrição financeira na velocidade de ajuste do caixa

Painel A	Coeficientes (α) estimados segundo os critérios para a restrição e para a irrestrrição financeira			
	Pagamento de dividendos		Tamanho da empresa	
Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)
Dependente: Cash	Modelo com dummy para Restritas	Modelo com dummy para Não Restritas	Modelo com dummy para Restritas	Modelo com dummy para Não Restritas
Cash _{t-1}	0,35*** (0,10)	0,24** (0,12)	0,41*** (0,09)	0,25*** (0,10)
Restricted(Size)*Cash _{t-1}			-0,39* (0,23)	
Unrestricted(Size)*Cash _{t-1}				0,44 (0,31)
Restricted(Div)*Cash _{t-1}	-0,20** (0,10)			
Unrestricted(Div)*Cash _{t-1}		0,19* (0,11)		
Restricted(Size)			0,04 (0,59)	
Unrestricted(Size)				-0,07 (0,05)
Restricted(Div)	0,00 (0,02)			
Unrestricted(Div)		-0,04** (0,019)		
Mb	0,01 (0,01)	-0,00 (0,01)	0,00 (0,01)	0,01 (0,01)
Size	0,00 (0,02)	-0,00 (0,97)	0,01 (0,02)	0,02 (0,02)
Cf	0,27*** (0,09)	0,21** (0,09)	0,23** (0,09)	0,25** (0,12)
Nwc	-0,16** (0,07)	-0,15* (0,08)	-0,12* (0,07)	-0,17** (0,08)
Std	-0,22** (0,11)	-0,26** (0,12)	-0,22* (0,12)	-0,32** (0,15)
Lev	0,06 (0,09)	0,11 (0,08)	0,07 (0,10)	0,13 (0,12)
Div	-0,31 (0,25)	0,24 (0,34)	-0,10 (0,26)	-0,20 (0,29)
Crisis	0,01** (0,00)	0,06 (0,00)	0,01** (0,00)	0,01** (0,01)
Const	0,02 (0,26)	0,06 (0,31)	-0,14 (0,35)	-0,25 (0,37)
Prob > chi2	0,00	0,00	0,00	0,00
AR(1)	0,00	0,00	0,00	0,00

Políticas de Retenção de Caixa: Velocidade de Ajuste e o Efeito da Restrição Financeira

AR(2)	0,76	0,58	0,60	0,96
Hansen	0,55	0,21	0,40	0,17
Observações	1215	1215	1215	1215
Número de grupos	165	165	165	165
Instrumentos (n)	74	74	74	74
Maior valor VIF	1,98	2,78	2,05	3,02
Média valor VIF	1,56	1,76	1,63	1,75

Velocidades de ajuste ($\lambda = 1 - \alpha$) segundo os critérios para a restrição e para a irrestrrição financeira

Painel B	Critério: Pagamento de Dividendos		Critério: Tamanho	
	Restritas Restricted(Div)	Irrestritas Unrestricted(Div)	Restritas Restricted(Size)	Irrestritas Unrestricted(Size)
λ Grupo de referência (Dummy = 0)	0,65	0,76	0,59	0,75
λ Empresas Restritas	0,85		0,98	
λ Empresas Irrestritas		0,57		Sem significância

Nota. Estimacões por GMM para painel dinâmico, em dois estágios, com erros-padrão robustos e correção de Windmeijer. As regressoras tratadas como endógenas (incluindo o termo defasado de caixa e as variáveis de controle) foram instrumentadas por defasagem de dois períodos ($t-2$) na equação em diferenças. A variável $Crisis_{i,t}$ (2014–2016) foi incluída como controle macroeconômico e tratada como exógena.

As colunas (1) e (2) reportam, respectivamente, as especificações baseadas em dividendos: $Restricted(Div)=1$ se $Div \leq P25$ (ano); $Unrestricted(Div)=1$ se $Div \geq P75$ (ano). As colunas (3) e (4) reportam, respectivamente, as especificações baseadas em tamanho: $Restricted(Size)=1$ se $Size \leq P25$ (ano); $Unrestricted(Size)=1$ se $Size \geq P75$ (ano).

O grupo de referência é definido de forma diferente dependendo da variável de restrição. Para o modelo de restritas por pagamento de dividendos (coluna 1), o grupo de base é composto pelas empresas com dividendos $> P25$ (não restritas por dividendos). Para o modelo de restritas por tamanho da empresa (coluna 3), o grupo de base é composto pelas empresas com tamanho $> P25$ (não restritas por tamanho). Para o modelo de irrestritas por pagamento de dividendos (coluna 2), o grupo de base é composto pelas empresas com dividendos $< P75$ (não irrestritas por dividendos). Para o modelo de irrestritas por tamanho da empresa (coluna 4), o grupo de base é composto pelas empresas com tamanho $< P75$ (não irrestritas por tamanho).

AR(1) e AR(2) correspondem aos testes de Arellano–Bond para autocorrelação de primeira e segunda ordens; Hansen corresponde ao teste de sobreidentificação. A coluna “Instrumentos (n)” reporta o número total de instrumentos do modelo. Erros-padrão robustos entre parênteses. * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

As colunas (1) a (4) da Tabela 5 reportam os coeficientes estimados dos modelos que incorporam interações entre o caixa defasado e as variáveis dummy de restrição e irrestrrição financeira, construídas com base nos critérios de tamanho da empresa e de pagamento de dividendos. Em todas as especificações, o coeficiente do caixa defasado ($Cash_{t-1}$) é positivo e estatisticamente significativo, confirmando a presença de um processo de ajuste parcial em direção ao nível alvo de caixa, conforme previsto pela teoria do trade-off e amplamente documentado na literatura (Ozkan e Ozkan, 2004; Lozano e Durán, 2016; Martínez-Sola *et al.*, 2018).

As variáveis explicativas fluxo de caixa ($Cf_{i,t}$), capital de giro líquido ($Nwc_{i,t}$) e dívida de curto prazo ($Std_{i,t}$) são estatisticamente significativas em todas especificações (colunas), com sinais coerentes com a literatura. O coeficiente positivo do fluxo de caixa sugere que empresas com maior geração interna de recursos tendem a manter maiores níveis de caixa, em linha com a hierarquia das fontes de financiamento (Opler *et al.*, 1999; Ozkan e Ozkan, 2004). Por sua vez, os coeficientes negativos associados ao capital de giro líquido e à dívida de curto prazo reforçam a interpretação desses componentes como substitutos do caixa (Opler *et al.*, 1999; Lozano e Durán, 2016). A variável dummy $Crisis_{i,t}$ apresenta significância

estatística em três das quatro especificações, indicando que períodos de maior incerteza macroeconômica estão associados a alterações na política de retenção de caixa.

As colunas (1) e (2) da Tabela 5 reportam os resultados com base no critério de pagamento de dividendos. Na coluna (1), o coeficiente de interação entre $Cash_{t-1}$ e a dummy *Restricted (Div)* é estatisticamente significativo, indicando que empresas classificadas como financeiramente restritas – definidas, neste caso, como aquelas que não realizaram pagamento de dividendos – apresentam maior velocidade de ajuste do caixa em comparação ao grupo de referência (empresas não restritas). Enquanto as empresas não restritas ($Restricted(Div) = 0$) exibem uma velocidade de ajuste de 0,65 ($\lambda = 1 - 0,35$), as empresas restritas ($Restricted(Div) = 1$) apresentam uma velocidade de ajuste superior, de 0,85 [$\lambda = 1 - (0,35-0,20)$]. Esse resultado sugere que empresas financeiramente restritas tendem a corrigir mais rapidamente desvios em relação ao nível alvo de caixa, possivelmente em função dos maiores custos marginais associados à permanência fora desse nível, o que aumenta a necessidade de preservar liquidez e reduzir o risco de iliquidez.

Na coluna (2), a interação entre $Cash_{t-1}$ e a dummy *Unrestricted (Div)* é estatisticamente significativa e indica uma menor velocidade de ajuste para empresas irrestritas financeiramente. Especificamente, empresas com maiores pagamentos de dividendos apresentam uma velocidade de ajuste de 0,57 [$\lambda = 1 - (0,24+0,19)$], inferior à observada para as empresas do grupo de referência ($Unrestricted(Div) = 0$), que apresentam velocidade de 0,76 ($\lambda = 1 - 0,24$). Esse resultado sugere que empresas com maior capacidade de distribuição de dividendos e, portanto, com maior flexibilidade financeira, tendem a ajustar seus níveis de caixa de forma mais gradual.

Adicionalmente, é importante qualificar a interpretação dos resultados baseados no critério de pagamento de dividendos no contexto brasileiro. Empresas classificadas como restritas por apresentarem baixos níveis de distribuição de dividendos podem, em muitos casos, estar associadas a situações de prejuízo contábil, o que as desobriga do pagamento do dividendo mínimo obrigatório. Nesse sentido, a maior velocidade de ajuste observada para esse grupo pode refletir, ao menos em parte, diferenças na rentabilidade das empresas, e não exclusivamente restrições de acesso ao financiamento externo. Assim, os resultados devem ser interpretados considerando que a proxy de dividendos pode capturar simultaneamente efeitos de restrição financeira e de desempenho econômico.

As colunas (3) e (4) da Tabela 5 apresentam os resultados dos modelos que incorporam o critério de tamanho da empresa como proxy para restrição financeira. Na coluna (3), o coeficiente de interação entre $Cash_{t-1}$ e a dummy *Restricted (Size)* é estatisticamente significativo, indicando que as empresas

classificadas como restritas financeiramente – empresas de menor porte – apresentam velocidade de ajuste do caixa mais elevada em comparação às empresas fora do critério de restrição (grupo de referência).

Enquanto as empresas do grupo de referência ($Restricted(Size) = 0$) apresentam uma velocidade de ajuste de 0,59 ($\lambda = 1 - 0,41$), as empresas classificadas como restritas ($Restricted(Size) = 1$) apresentam velocidade de ajuste significativamente maior, de 0,98 [$\lambda = 1 - (0,41-0,39)$]. O resultado encontrado para as empresas restritas sugere que estas empresas tendem a corrigir os desvios do nível alvo de caixa de forma mais rápida. Tal comportamento pode ser explicado pelo custo relativamente mais elevado de permanecer fora do nível alvo, uma vez que empresas de menor porte enfrentam maiores assimetrias de informação e conflitos de agência entre acionistas e credores (Martínez-Sola *et al.*, 2018), o que torna mais difícil e oneroso o acesso ao financiamento externo.

Cabe destacar, no entanto, que a magnitude da velocidade de ajuste estimada para esse grupo ($\lambda = 0,98$) sugere um processo de ajuste quase instantâneo, implicando baixa persistência do caixa ao longo do tempo. Embora essa taxa de ajuste seja estatisticamente consistente com a especificação do modelo, sua interpretação econômica deve ser feita com cautela. Uma possível explicação reside na maior volatilidade dos fluxos de caixa em empresas de menor porte, que pode levar a ajustes mais frequentes e abruptos nos níveis de caixa. Alternativamente, a evidência encontrada pode refletir características operacionais específicas dessas empresas, como menor previsibilidade financeira e maior dependência de recursos internos.

Por outro lado, na coluna (4), o coeficiente de interação com a dummy $Unrestricted(Size)$ não é estatisticamente significativo. Desse modo, não é possível inferir diferenças na velocidade de ajuste do caixa para empresas irrestritas financeiramente ($Unrestricted(Size) = 1$), segundo o critério de tamanho, em relação ao grupo de referência ($Unrestricted(Size) = 0$).

De forma geral, os resultados obtidos com base nos critérios de pagamento de dividendos e de tamanho da empresa fornecem evidências consistentes de que a restrição financeira está associada a uma maior velocidade de ajuste do caixa em direção ao nível alvo, oferecendo suporte empírico à hipótese H_1 do estudo. Esses achados são compatíveis com a perspectiva de que empresas financeiramente restritas obtêm maiores benefícios ao manter suas reservas de caixa próximas ao nível alvo, estando alinhados com as evidências documentadas em contextos institucionais distintos, como os de Lozano e Durán (2016) e Martínez-Sola *et al.* (2018), apesar das diferenças nos critérios utilizados para classificar as empresas.

Martínez-Sola *et al.* (2018), utilizando o critério de tamanho baseado na mediana amostral, observaram que, em uma amostra de pequenas e médias empresas espanholas, as empresas de menor porte apresentam maior velocidade de ajuste do caixa em comparação com as de maior porte. Achados

semelhantes são apresentados por Orlova e Rao (2018) para empresas norte-americanas, indicando que a velocidade de ajuste do caixa diminui à medida que o tamanho da empresa aumenta. Além do tamanho, Martínez-Sola *et al.* (2018) também constataram que empresas com menor fluxo de caixa, como um critério de restrição financeira, ajustam-se mais rapidamente ao seu nível alvo, enquanto aquelas com maior geração de fluxo de caixa apresentam um ajuste mais lento.

No contexto das empresas familiares, e adotando o payout ratio como proxy de restrição financeira, Lozano e Durán (2016) evidenciaram que empresas familiares financeiramente restritas ajustam sua política de caixa de maneira mais ágil em comparação com empresas não restritas. Os autores interpretam esse comportamento como um reflexo da necessidade de corrigir rapidamente desvios em relação ao nível alvo de caixa, com o objetivo de preservar recursos internos para financiar investimentos com valor presente líquido positivo, diante das maiores dificuldades, e em alguns casos, da relutância em acessar financiamento externo.

Em contraste, os resultados também indicam que empresas classificadas como não restritas financeiramente, especificamente quando a classificação se baseia no pagamento de dividendos, apresentam uma velocidade de ajuste do caixa relativamente menor. Tal evidência está em consonância com a ideia de que a possibilidade de reduzir ou cortar dividendos funciona como um mecanismo alternativo de financiamento em momentos de necessidade (Ferreira e Vilela, 2004). No contexto brasileiro, esse resultado deve ser interpretado à luz da exigência legal de dividendos mínimos obrigatórios, que pode limitar a flexibilidade das empresas na utilização de fundos internos, influenciando, assim, a dinâmica do ajuste do caixa.

Por fim, embora os modelos de ajuste parcial sejam amplamente utilizados na literatura de estrutura de capital e de políticas de caixa, estudos recentes apontam limitações quanto à sua capacidade de capturar plenamente o ajuste ativo das empresas (Bates *et al.*, 2018). Nesse sentido, a principal contribuição empírica deste estudo não está na estimativa do nível absoluto da velocidade de ajuste, mas na comparação sistemática dessa velocidade entre grupos de empresas com e sem restrição financeira, fornecendo evidências adicionais sobre o papel da restrição financeira na dinâmica da política de retenção de caixa.

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo investigar a velocidade de ajuste do caixa e analisar o efeito da restrição financeira sobre esse processo em companhias brasileiras listadas na B3. As empresas foram classificadas como restritas e irrestritas com base no tamanho e no pagamento de dividendos, proxies amplamente utilizadas na literatura.

Os resultados indicam que as empresas ajustam seu caixa em direção a um nível alvo ao longo do tempo. Observou-se que empresas financeiramente restritas, independentemente do critério adotado, apresentam maior velocidade de ajuste em comparação às/ irrestritas. Esse comportamento é consistente com a ideia de que, nessas organizações, os custos associados a desvios em relação ao nível alvo são mais elevados.

Em contraste, empresas irrestritas segundo o critério de pagamento de dividendos ajustam seus níveis de caixa de forma mais gradual. Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que a possibilidade de reduzir ou cortar dividendos funciona como um mecanismo alternativo de financiamento, ampliando a flexibilidade para manter desvios em relação ao nível alvo.

Os achados oferecem implicações relevantes para gestores, analistas e investidores. Para gestores financeiros, especialmente em empresas com maior distribuição de dividendos, a velocidade de ajuste do caixa deve ser monitorada como parte da gestão da liquidez e da flexibilidade financeira. No contexto das empresas irrestritas financeiramente, a possibilidade de reduzir ou cortar dividendos atua como um mecanismo alternativo de financiamento, reduzindo a necessidade de ajustes rápidos no nível de caixa. Esse resultado sugere que a política de dividendos pode ser utilizada como instrumento para absorção de choques sem ajustes imediatos no caixa. Para analistas e investidores, a velocidade de ajuste pode ser um indicador complementar na avaliação da capacidade de adaptação das empresas a mudanças no ambiente econômico.

O estudo apresenta algumas limitações. Embora o uso do GMM contribua para mitigar problemas de endogeneidade, ele não resolve completamente essa questão. Além disso, a análise se restringe a empresas listadas na B3, o que limita a generalização dos resultados.

Como agenda futura, sugere-se investigar o comportamento da política de caixa em diferentes contextos institucionais, bem como explorar o papel de crises econômicas prolongadas na dinâmica de ajuste do caixa. Estudos futuros também podem considerar diferentes proxies de restrição financeira e outras abordagens metodológicas para controle para endogeneidade, como a utilização de variáveis instrumentais mais robustas ou modelos dinâmicos alternativos.

De modo geral, os resultados contribuem para a literatura ao fornecer evidências sobre o papel da restrição financeira na dinâmica de ajuste do caixa em empresas brasileiras, com implicações relevantes para a compreensão da gestão de liquidez nesse contexto.

Referências

ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. 2004. The cash flow sensitivity of cash. *The Journal of Finance*, 59(4):1777–1804. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00679.x>

- AL-NAJJAR, B. 2013. The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets. *International Business Review*, 22(1):77–88. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2012.02.004>
- AL-NAJJAR, B.; CLARK, E. 2017. Corporate governance and cash holdings in MENA: Evidence from internal and external governance practices. *Research in International Business and Finance*, 39:1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.07.030>
- ARATA, N.; SHENG, H. H.; LORA, M. I. 2015. Internationalization and corporate cash holdings: Evidence from Brazil and Mexico. *Revista de Administração Contemporânea*, 19(spe):1–19. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20151452>
- ARSLAN, Ö.; FLORACKIS, C.; OZKAN, A. 2006. The role of cash holdings in reducing investment–cash flow sensitivity: Evidence from a financial crisis period in an emerging market. *Emerging Markets Review*, 7(4):320–338. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2006.09.003>
- BARBOSA FILHO, F. de H. 2017. A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, 31(89):51–60. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890006>
- BATES, T. W.; CHANG, C.-H.; CHI, J. D. 2018. Why has the value of cash increased over time? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 53(2):749–787. <https://doi.org/10.1017/S002210901700117X>
- 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(5):1985–2021. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01492.x>
- BOFF, M. L. 2021. Efeito da velocidade de ajuste do caixa e ciclo de vida organizacional no valor de mercado das empresas. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo. ProQuest. <https://search.proquest.com/openview/9e85508cbe683ad0a25ac3dfbef2c9f0/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGUC-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. 2001. Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 56(1):87–130. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00320>
- BRIDGES, S.; GUARIGLIA, A. 2008. Financial constraints, global engagement, and firm survival in the United Kingdom: Evidence from micro data. *Scottish Journal of Political Economy*, 55(4):444–464. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.2008.00461.x>
- BUKALSKA, E.; MAZIARCZYK, A. 2023. Impact of financial constraints and financial distress on cash holdings. *International Journal of Management and Economics*, 59(1):13–31. <https://doi.org/10.2478/ijme-2022-0032>
- CRUZ, A. F. da; KIMURA, H.; SOBREIRO, V. A. 2019. What do we know about corporate cash holdings? A systematic analysis. *Journal of Corporate Accounting e Finance*, 30(1):77–143. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22368>
- DAHROUGE, F. M.; SAITO, R. 2013. Políticas de cash holdings: Uma abordagem dinâmica das empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Finanças*, 15(2):217–239. <https://www.redalyc.org/pdf/3058/305828884002.pdf>
- DITTMAR, A. K.; DUCHIN, R. 2010. The dynamics of cash. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1569529>

- DITTMAR, A.; MAHRT-SMITH, J.; SERVAES, H. 2003. International corporate governance and corporate cash holdings. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38(1):111–144. <https://doi.org/10.2307/4126766>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.10.013>
- FAULKENDER, M.; WANG, R. 2006. Corporate financial policy and the value of cash. *The Journal of Finance*, 61(4):1957–1990. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00894.x>
- FARIA, L. M. de C. 2019. O impacto da restrição financeira na alocação do fluxo de caixa interno das empresas brasileiras listadas na B3. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/41144>. Accessed on: May 18, 2026.
- FAZZARI, S. M.; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C.; BLINDER, A. S.; POTERBA, J. M. 1988. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1):141-195. <https://doi.org/10.2307/2534426>
- FERREIRA, M. A.; VILELA, A. S. 2004. Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 10(2):295-319. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2004.00251.x>
- GARCÍA-TERUEL, P. J.; MARTÍNEZ-SOLANO, P. 2008. On the determinants of SME cash holdings: Evidence from Spain. *Journal of Business Finance e Accounting*, 35(1–2):127-149. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2007.02022.x>
- GUARIGLIA, A.; YANG, J. 2018. Adjustment behavior of corporate cash holdings: The China experience. *The European Journal of Finance*, 24(16):1428-1452. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2015.1071716>
- HAN, S.; QIU, J. 2007. Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 13(1):43-57. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2006.05.002>
- HOVAKIMIAN, G.; TITMAN, S. 2005. Corporate investment with financial constraints: Sensitivity of investment to funds from voluntary asset sales. *SSRN Electronic Journal*, 38(2):357-374. <https://doi.org/10.2139/ssrn.361260>
- IYOKA, A. I.; ODU, V. C.; OMOKHUDU, O. 2024. Corporate governance and cash holdings among non-financial companies listed in the Nigerian Exchange Group. *Jurnal Dinamika Akuntansi dan Bisnis*, 11(1):51-76. <https://doi.org/10.24815/jdab.v11i1.32508>
- KIM, C.-S.; MAUER, D. C.; SHERMAN, A. E. 1998. The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 33(3):335-359. <https://doi.org/10.2307/2331099>
- LOZANO, M. B.; DURÁN, R. F. 2016. Family control and adjustment to the optimal level of cash holding. *European Journal of Finance*, 23(3):266-295. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2016.1168748>
- LU, C.-L.; CHEN, H.-C.; CHOU, R. K.; LIN, C.-Y. 2023. Debt capacity, cash holdings and financial constraints. *Journal of Business Finance e Accounting*. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12771>
- MANOEL, A. A. S.; MORAES, M. B. C.; NAGANO, M. S.; SOBREIRO, V. A. 2018. Cash holdings and corporate governance: The effects of premium listing in Brazil. *Review of Development Finance*, 8(2):106-115. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2018.11.002>

- MANOEL, A. A. S.; MORAES, M. B. da C. 2018. Cash holdings in Brazil: A study considering the effects of financial constraints and the adoption of international financial reporting standards. *Revista Universo Contábil*, 14(2):118-137. <https://doi.org/10.4270/ruc.2018214>
- MARTÍNEZ-SOLA, C.; GARCÍA-TERUEL, P. J.; MARTÍNEZ-SOLANO, P. 2018. Cash holdings in SMEs: Speed of adjustment, growth and financing. *Small Business Economics*, 51(4):823-842. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-9990-y>
- MORAES, M. B. da C.; MANOEL, A. A. S.; ARAÚJO, J. A. O. 2021. The effects of financial constraints on the market value of cash in a mandatory dividend context. *USP International Conference in Accounting*, 31(1):1-22.
- MYERS, S. C. 1977. Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2):147-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2):187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- OPLER, T.; PINKOWITZ, L.; STULZ, R.; WILLIAMSON, R. 1999. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1):3-46. [https://doi.org/10.1016/s0304-405x\(99\)00003-3](https://doi.org/10.1016/s0304-405x(99)00003-3)
- ORLOVA, S. V.; RAO, R. P. 2018. Cash holdings speed of adjustment. *International Review of Economics e Finance*, 54(June 2017):1-14. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.12.011>
- ORLOVA, S. V.; SUN, L. 2018. Institutional determinants of cash holdings speed of adjustment. *Global Finance Journal*, 37(November 2017):123-137. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2018.05.002>
- OTAIFY, M.; DAWOOD, A.; FAROUK, M. 2022. Optimal cash ratio and adjustment speed across different firm characteristics. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 12(3):73-85. <https://doi.org/10.32479/ijefi.13068>
- OZKAN, A.; OZKAN, N. 2004. Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking e Finance*, 28(9):2103-2134. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2003.08.003>
- ROODMAN, D. 2009. How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1):86-136.
- TITMAN, S.; WESSELS, R. 1988. The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1):1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>
- VENKITESHWARAN, V. 2011. Partial adjustment toward optimal cash holding levels. *Review of Financial Economics*, 20(3):113-121. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2011.06.002>

Submetido: 13/12/2022

Aceito: 19/03/2026