

# 1 Introdução

Mercados perfeitamente líquidos são, sem dúvida, uma abstração teórica. Saber em que medida a fuga dessa estrutura idealizada afeta o processo de formação de preços é uma questão central para a aplicação prática de teoremas e modelos derivados a partir dela e para a melhor compreensão do funcionamento dos mercados financeiros. Desse modo, duas perguntas de interesse são: há um custo relevante associado à dificuldade de encontro entre compradores e vendedores inerente à microestrutura do mercado financeiro? Como a falta de liquidez plena afeta o retorno diário dos ativos?

Nesse contexto, a existência de uma janela temporal não nula entre o desejo de um agente comprar ou vender um ativo e a real possibilidade de concretizar o negócio ao preço de mercado, tudo o mais constante, incitou a elaboração de modelos de estoque (Grossman; Merton H. Miller, 1988). Nesse arcabouço, *formadores de mercado* estariam dispostos a monitorar as operações e prover liquidez aos agentes que demandam imediatismo, aqui adjetivados *impacientes*. Por outro lado, a interação natural entre os outros agentes, aqui denominados *pacientes*, ocorreria ao valor fundamental. Em equilíbrio, um formador de mercado, portanto, manteria uma carteira sub-ótima e enfrentaria o risco de uma mudança desfavorável no valor fundamental até a chegada de um fluxo de ordens de tamanho suficiente para absorver seu estoque, em troca de uma compensação (Stoll, 1978). A distância entre o preço vigente e o valor fundamental do ativo na negociação entre um formador de mercado e um agente impaciente caracterizaria um custo de transação, ou o preço do imediatismo (Chacko et al., 2008).

A primeira implicação dessa classe de modelos é a flutuação do preço de mercado ao redor do valor fundamental, de modo que reversões de preço ocorrem após transações entre formadores de mercado e agentes impacientes. A segunda é

uma relação entre os tamanhos da negociação e do desvio, visto que ordens maiores exigem maior tempo esperado para absorção pelo fluxo de ordens. Logo, estoques maiores representariam um risco maior para o formador de mercado, que, em contrapartida, exigiria uma compensação superior.

Essa última relação é bem explicitada no artigo de Chacko et al.. Os autores estudam o caso particular de um formador de mercado monopolista e agentes com paciência nula que operam por ordens limitadas.<sup>1</sup> Nesse cenário, são derivados preços de compra e venda hipotéticos aos quais o formador de mercado estaria disposto a operar. Esses preços são equivalentes a *spreads* de compra e venda e dependem da probabilidade de chegada de ordens de direção inversa àquelas do investidor impaciente, da taxa livre de risco, da volatilidade do valor fundamental do ativo e do tamanho da ordem. Intuitivamente, o formador de mercado compete com o fluxo de ordens estocástico pelas ordens limitadas do agente impaciente, que está disposto a negociar o ativo imediatamente.

Testar empiricamente modelos de estoque é um grande desafio. O principal obstáculo é a existência de uma teoria alternativa que associa a causa do impacto de grandes transações sobre preço à transmissão de informação. Essa transmissão ocorreria se negociações de tamanho elevado fossem, normalmente, feitas por agentes melhor informados do que os formadores de mercado. Desse modo, o formador de mercado atualizaria seu conjunto de informação a cada transação, revisando os preços aos quais estaria disposto a comprar e vender (Glosten; Milgrom, 1985), enquanto iria aumentando (ou reduzindo) seu estoque durante o processo.

Uma segunda dificuldade é característica dos próprios modelos de estoque existentes, onde não há um tratamento mais elaborado da política ótima de gerenciamento de estoque dos formadores de mercado e de seu impacto na trajetória de retorno ao equilíbrio, o que limita sua adequação a eventos de reversão imediata para o valor fundamental. Isso fica claro no estudo da relação

---

<sup>1</sup> Uma ordem limitada de compra (venda) de  $q$  unidades dá o direito a qualquer participante do mercado vender (comprar)  $q$  unidades do ativo a um determinado preço até seu cancelamento sua execução. Os autores tratam esse tipo ordem como uma opção americana de venda (compra) em sua modelagem.

entre o nível de estoque de formadores de mercado e o retorno de ações de Hendershott e Seasholes (2007), que verificaram presença de retornos futuros positivamente relacionados com o nível de estoque ao longo de cinco dias.

Mesmo com esses desafios, alguns trabalhos empíricos se destacaram nessa área. Inicialmente, Kraus e Stoll (1972) encontraram evidência de reversões parciais rápidas de preço após grandes transações (*block-trades*), embora efeitos de preço nessas transações sejam condizentes com a hipótese de informação assimétrica, dificultando a interpretação.<sup>2</sup> Em uma abordagem alternativa, Chan e Lakonishok (1995) estudaram transações de 37 investidores institucionais, documentando a prática de diluição de ordens de compra ou venda de uma mesma ação ao longo do tempo. Segundo os autores, esse comportamento é compatível com a existência de uma curva de demanda por ações de curto-prazo não perfeitamente elástica e também com modelos de estoque. Eventos de baixo conteúdo informacional são raros, o que explica em parte o sucesso dos estudos do efeito de inclusões de ações em índices de mercado sobre o preço de ações (Harris; Gurel, 1986).<sup>3</sup> Contudo, Denis et al. (2003) mostraram que empresas apresentam melhora esperada na expectativa de lucro por ação após a inclusão quando comparadas as demais, de modo que não se pode descartar a hipótese de informação no evento.

Esse artigo faz o estudo do efeito da liquidez sobre o retorno diário de ações no Brasil, motivado pela estrutura teórica de modelos de estoque. Uma base de dados inédita é utilizada para estimar esse efeito na presença de assimetria na concentração de compras e vendas feitas através dos intermediários financeiros em um dia. A maior contribuição dessa dissertação é a apresentação de uma análise da relação entre tamanho e preço de transações com um bom controle para variações no fluxo futuro de caixa descontado esperado do ativo, que permite a fuga de cenários limitados à análise de eventos. O controle usado foi o preço de outra ação da mesma empresa, mas de classe diferente daquela estudada.

---

<sup>2</sup> Evidência semelhante foi encontrada posteriormente por Holthausen et al. (1987).

<sup>3</sup> Nesse caso, a estratégia de identificação do efeito de quantidade sobre preço baseou-se no choque ocorrido quando fundos que replicavam o índice americano S&P500 tinham que adequar suas carteiras rapidamente. Retornos anormais foram encontrados na data de inclusão. Shleifer (1986) encontrou resultados semelhantes, mas sem reversões. Os dois trabalhos citados foram base de inúmeras publicações. Para uma síntese da literatura, vide Elliott et al. (2006).

A coexistência de dois ativos com preços distintos, mas fluxos futuros de caixa esperados praticamente iguais, evoca a idéia de arbitragem, em que um investidor oportunista venderia o mais caro e financiaria a compra do mais barato com os recursos da venda, obtendo um lucro esperado positivo praticamente sem risco. No escopo desse artigo, um investidor imediatista poderia executar a operação desejada através de qualquer um dos dois ativos, impossibilitando a análise proposta. A sua liberdade de atuação, todavia, é limitada na direção de venda por restrições à venda descoberta impostas pelas regras de funcionamento do mercado e explicadas em detalhe no decorrer do texto. Logo, se os agentes incorporam essa informação às suas expectativas há implicações diretas também na decisão de compra.

Resultados indicam que na presença de desequilíbrios na dispersão dos intermediários do lado da compra e da venda usados para execução das operações há efeito não nulo de tamanho sobre preço. O efeito encontrado é relevante e há evidência de uma assimetria entre os casos de desequilíbrios na compra e na venda. Esse fato é interpretado nessa dissertação como um fenômeno de liquidez, pelo método de construção do teste.

A organização do restante da dissertação está descrita a seguir. Após a apresentação geral do teste e da amostra na seção 2, a metodologia utilizada é explicada na seção 3. Em seguida, a seção 4 contém a síntese dos resultados e a seção 5 as conclusões.