

# 1. Introdução

Um importante fator de risco na economia brasileira é a incerteza quanto à evolução da taxa de câmbio. Inúmeras decisões de investimento dependem da taxa de câmbio porque, entre outras razões, em economias emergentes como o Brasil o custo de oportunidade do capital é medido em moeda forte e não em moeda local. Este fenômeno foi amplamente discutido pela literatura econômica nos últimos anos, partindo dos trabalhos seminais de Barry Eichengreen e Ricardo Hausmann, que chamaram de “pecado original” o fato de economias emergentes não conseguirem emitir dívida em moeda local no mercado internacional. Como consequência, com um perfil de endividamento fortemente exposto à moeda estrangeira, tanto emissores soberanos quanto privados ficavam vulneráveis às oscilações da taxa de câmbio que, por sua vez, contribuía para aumentar ainda mais a pressão sobre a moeda.

Vivemos num passado recente episódios de intensa turbulência nos mercados financeiros que surtiram fortes efeitos sobre a taxa de câmbio. Nos últimos três anos, contudo, o perfil de endividamento do setor público brasileiro mudou consideravelmente, reduzindo fortemente a exposição à moeda estrangeira. Em setembro de 2005 o país fez sua primeira emissão de dívida indexada em reais no mercado internacional. Desde então, algumas outras emissões desse tipo foram feitas pelo próprio Tesouro Nacional e por grandes empresas, fenômeno que embora ainda seja incipiente, pode representar uma mudança significativa para a dinâmica macroeconômica do país. Os dois capítulos seguintes dessa tese discutem essa dinâmica macroeconômica relacionada com a incerteza da evolução da taxa de câmbio. O quarto capítulo propõe um modelo teórico para explicar o comportamento de agentes em mercados com a presença de diversos *dealers*, como é o caso de mercados de moeda e de dívida soberana nos grandes centros internacionais.

O primeiro ensaio investiga a relação entre os contratos de juros futuros em reais e dólares negociados na Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) e duas medidas de prêmio de risco cambial. Definimos como prêmio de risco cambial o excesso de retorno exigido sobre um investimento em dólar para compensar o risco de moeda. Extraímos esse prêmio de duas formas: a

primeira, à posteriori, comparando-se o retorno de um depósito pré-fixado em reais e outro em dólares no mercado local. O excesso de retorno será dado pela diferença entre a taxa em reais e a taxa em dólar acrescida da variação cambial. A segunda medida, essa à priori, definimos como a diferença entre a taxa de câmbio futura negociada na BM&F e as expectativas futuras de taxa de câmbio coletadas pelo Banco Central (BC) junto a diversas instituições privadas. Em geral, as taxas futuras negociadas são ligeiramente maiores do que as taxas esperadas reveladas pelas pesquisas, o que revela um prêmio de incerteza nas taxas negociadas.

Estimamos o modelo de Cochrane e Piazzesi (2005) para o caso brasileiro, uma extensão dos trabalhos clássicos de Fama e Bliss (1987) e Campbell e Shiller (1991), que propõem um modelo de um fator, dado por uma combinação linear de taxas forwards de juros, capaz de explicar os excessos de retorno nos títulos do tesouro americano de 1-5 anos. Nosso interesse aqui é entender se existe informação nas duas curvas de juros negociadas no país que nos ajude a explicar essas duas medidas de prêmio de risco cambial. Encontramos evidências favoráveis, que sugerem que a dinâmica dessas curvas pode ajudar a prever num determinado instante do tempo esse prêmio de risco cambial presente nos contratos futuros de moeda descontando-se as variações cambiais efetivamente realizadas em três meses.

O segundo ensaio, e terceiro capítulo desta tese, propõe uma especificação alternativa para o modelo de curva de juros com fatores macroeconômicos proposto por Ang e Piazzesi (2003). Ao invés das variáveis macro usuais de nível de atividade e inflação utilizadas pela literatura para modelar a dinâmica da taxa de juros de curto prazo e o vetor de preço de risco, usamos expectativas de variação cambial e o prêmio de risco cambial obtidos na decomposição de contratos de NDF de câmbio, amplamente negociados nos mercados financeiros. Uma grande vantagem das variáveis utilizadas é que são diárias, enquanto as variáveis usuais, na melhor das hipóteses, mensais. Em segundo lugar, são essencialmente *forward looking*, compatível com a natureza de estrutura a termo de taxas de juros, enquanto as variáveis usuais *backward looking*. Ainda, Shousha (2006) não encontra evidências significativas favoráveis à inclusão das variáveis tradicionais de nível de atividade e inflação para o caso brasileiro, mas encontra evidências à favor da inclusão da taxa de câmbio nominal.

Os resultados obtidos sugerem que a especificação do modelo com as duas variáveis de câmbio possui um poder preditivo superior ao obtido por um

modelo somente com variáveis latentes. Análises de impulso resposta mostram que a composição do NDF nas duas variáveis utilizadas é relevante para a dinâmica da curva de juros. Um maior prêmio de risco, ainda que compensado integralmente por uma menor expectativa de variação tal que o NDF se mantenha, contribui de forma positiva para o prêmio a termo na curva. Por fim, uma decomposição de variância mostra que as duas variáveis explicam até 51% da variância das taxas de médio-prazo.

O quarto capítulo apresenta um modelo teórico sobre a microestrutura de um mercado inter-dealer representativo. De forma resumida, um *dealer* é um agente financeiro que oferece liquidez para um determinado ativo financeiro, seja comprando ou vendendo uma posição do estoque que detém. Quando depois de uma operação esse *dealer* se encontra com um estoque indesejadamente alto ou baixo demais, ele pode ir ao mercado *inter-dealer* transacionar com os demais *dealers* para recompor sua posição. E isso pode ser feito de duas formas: a primeira direta, onde um *dealer* procura outro e fecha uma transação direta entre os dois; a outra através de um mercado de tela, onde um *dealer* transaciona com outro através de um sistema aberto com preços de compra e venda, ofertados por todos os *dealers* participantes do mercado.

Esse trabalho propõe um modelo em três estágios que visa replicar de forma mais realista a estrutura de um mercado *inter-dealer*. A motivação aqui vem do fato de não termos encontrado na literatura um modelo que descrevesse estes diferentes canais de negociação descritos anteriormente. Ainda, consideramos que as transações que se seguem nos três estágios são informativas, de forma que sinais informativos ruidosos sobre o *payoff* do ativo transacionado são revelados entre as partes envolvidas a cada estágio. Controlamos a precisão de cada sinal envolvido e investigamos as implicações do processo de revelação de informação sobre as alocações de equilíbrio. Primeiro definimos a precisão do sinal de forma exógena e fazemos algumas simulações. Quanto maior a assimetria de informação e menor a precisão dos sinais informativos no mercado *inter-dealer*, maior o bem estar social da economia. Quando permitimos que a precisão do sinal informativo na transação no mercado *inter-dealer* seja dependente do volume negociado no segundo estágio, o *dealers* com melhores conjuntos de informação vão se comportar de forma estratégica para evitar revelar sinais mais informativos que limitem sua capacidade de se apropriar de excedente sobre as partes menos informadas.