



Spread no mercado de câmbio

Estudo Especial nº 48/2019 – Divulgado originalmente como boxe do Relatório de Economia Bancária (2018)

Introdução

Este estudo estima medidas de *spread* no mercado de câmbio primário e de derivativos no que se refere às operações com empresas não financeiras. O mercado de câmbio primário é aquele em que as empresas fazem as operações de troca de reais e moeda estrangeira para importação, exportação e fluxos financeiros externos. Esses serviços são ofertados pelas instituições autorizadas a operar no mercado de câmbio pelo Banco Central do Brasil (BCB). No mercado de derivativos, as instituições financeiras oferecem produtos às empresas principalmente para proteção contra variações das taxas de câmbio. Neste estudo, consideramos um mercado de derivativo de moeda estrangeira específico: o termo de moedas,¹ sem entrega física, registrado na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão).

No mercado cambial, o *spread* é a diferença entre duas taxas de câmbio. Para uma operação no mercado primário, que ocorre entre uma instituição autorizada e seus clientes, o *spread* compreende a diferença entre a taxa de câmbio da operação e a do mercado interbancário. Ele é uma forma da instituição cobrir os seus diversos custos nessas transações e auferir uma margem de lucro. Do ponto de vista do cliente, o *spread* torna a taxa de câmbio mais desfavorável, e assim aumenta o custo da operação de câmbio. Por exemplo, na presença do *spread* de câmbio, os exportadores recebem menos reais para cada dólar recebido na exportação, e os importadores pagam mais reais para cada dólar nos produtos que importam. Esse custo pode ser repassado, total ou parcialmente, para os clientes dessas empresas. Dessa forma, um *spread* baixo tem o potencial de aumentar a eficiência da economia.

Ao mensurar o *spread* no mercado de câmbio para as empresas, este estudo ajuda na identificação de parte dos custos a que elas estão sujeitas ao transacionar no mercado externo, seja com comércio seja com fluxos financeiros.² O estudo permite avaliar tanto o nível quanto a dinâmica desses custos, bem como a heterogeneidade em função do tipo, tamanho e prazo das operações.

Spread no mercado primário de câmbio

Nesta seção, descreve-se a metodologia para cálculo do *spread* para o mercado primário de câmbio e apresenta-se a evolução dessa medida para o período entre 2005 e 2018, com recortes por tipo e tamanho de contrato.

Metodologia de cálculo do *spread* – Mercado primário

A metodologia de cálculo do *spread* no mercado primário envolve duas etapas: na primeira, calcula-se o *spread* de cada operação de câmbio; na segunda, agregam-se os resultados da primeira etapa. O *spread* é primeiramente calculado para cada contrato de câmbio primário registrado no BCB, em que o cliente é uma pessoa jurídica não financeira. O *spread* por contrato é estimado comparando-se a taxa de câmbio

1/ As operações a termo de moedas (*forward*, em inglês) são contratos derivativos onde as partes se comprometem a comprar/vender uma quantidade de moeda estrangeira a um preço específico. O mercado a termo de moedas mais usual no Brasil é aquele sem a entrega da moeda estrangeira (*Non-Deliverable Forward*, NDF em inglês), ou seja, ele é liquidado em reais pela diferença entre a cotação preestabelecida no contrato e a taxa de câmbio à vista na maturidade do contrato derivativo.

2/ Exemplos de fluxos financeiros: empréstimos externos e investimento direto e em portfólios.



do contrato e a taxa de câmbio do mercado interbancário³ daquele dia, medida pela PTAX.⁴ Dessa forma, o mercado interbancário de câmbio é usado como uma aproximação para o custo de *funding* das operações de câmbio das instituições financeiras. Nas operações de compra de moeda estrangeira pela instituição financeira, esse *spread* será a PTAX de compra menos a taxa de câmbio da operação, e é transformado em percentual dividindo-se pela PTAX de compra, segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Spread}_{\text{operação}}^{\text{compra}} = \frac{\text{PTAX}_{\text{Compra}} - \text{Câmbio}_{\text{operação}}}{\text{PTAX}_{\text{Compra}}}, \quad (1)$$

onde:

$\text{Spread}_{\text{operação}}^{\text{compra}}$ é o *spread* em termos percentuais daquele contrato de câmbio;

$\text{Câmbio}_{\text{operação}}$ é a taxa de câmbio registrada no contrato de câmbio;

$\text{PTAX}_{\text{Compra}}$ é a PTAX de compra do dia em que o contrato de câmbio foi registrado. Essa seria a oferta de compra disponível no mercado interbancário. Como a instituição financeira comprou moeda estrangeira do cliente, seria necessário vendê-la no mercado interbancário, e assim o preço de referência (ou *funding*) seria a cotação de oferta de compra disponível nesse mercado, que é justamente a PTAX de compra.

Já nas operações de venda de moeda estrangeira pela instituição financeira, o *spread* será dado pela diferença entre a taxa de câmbio e a PTAX de venda, também em termos percentuais, conforme a fórmula abaixo:

$$\text{Spread}_{\text{operação}}^{\text{venda}} = \frac{\text{Câmbio}_{\text{operação}} - \text{PTAX}_{\text{Venda}}}{\text{PTAX}_{\text{Venda}}}. \quad (2)$$

Na segunda etapa da metodologia, é feita uma agregação dos *spreads* por operação calculados na primeira etapa. Existem diversas formas de se calcular uma medida agregada a partir dos *spreads* por operação calculados usando as equações (1) e (2). Neste estudo, a agregação é feita de duas formas: pela mediana e pela média aparada⁵ ponderada pelo volume do contrato. A primeira forma de agregação se propõe a representar o custo que uma empresa mediana enfrenta no mercado primário de câmbio. Já a segunda forma de agregação seria uma medida da margem percebida pelas instituições financeiras. Como os contratos de câmbio com valores maiores têm *spreads* menores, a média ponderada tende a ser menor do que a mediana.

Spread do Mercado de Câmbio Primário – sem intermediação

Nesta subseção, apresenta-se a evolução do *spread* para o mercado primário de câmbio com entrega,⁶ considerando apenas os contratos sem intermediação de corretoras. A amostra é composta por 25,1 milhões de contratos de câmbio de instituições autorizadas a operar no mercado de câmbio com empresas não financeiras, durante o período de 2005 a 2018, cuja moeda estrangeira seja o dólar americano, que representa 78% do total de contratos. No período, o tamanho mediano do contrato foi de US\$12.900, enquanto o *spread* mediano foi de 0,33%.

O Gráfico 1 mostra a evolução no tempo da mediana dos *spreads* de compra, de venda e total. O *spread* de compra refere-se à mediana das operações de câmbio em que as instituições autorizadas compram moeda estrangeira e as empresas vendem (caso, por exemplo, dos exportadores). O *spread* de venda refere-se à mediana das operações de câmbio em que as instituições autorizadas vendem moeda estrangeira e as

3/ Quando a moeda estrangeira é o dólar americano, essa taxa é muitas vezes chamada de dólar comercial.

4/ Ver Estudo “A taxa de câmbio de referência Ptax” para um detalhamento da metodologia da PTAX.

5/ Para o cálculo da média, excluem-se, em cada mês, os *spreads* situados nas duas extremidades de 1% da distribuição.

6/ Cabe ressaltar que a maioria dessas operações é feita com liquidação em dois dias úteis, e essas são denominadas operações à vista ou *spot*. No entanto, existem também nessa amostra operações com liquidação física futura. Nesses casos, a taxa de câmbio registrada é a *spot*, mas existe um ajuste financeiro para compensar o fato de a liquidação ser futura.



empresas compram (caso, por exemplo, dos importadores). O *spread* total para um determinado dia é a simples soma dos *spreads* de compra e venda.

A mediana do *spread* total elevou-se no período, partindo de valores em torno de 0,4% no início da amostra para um patamar em torno de 0,9% no final dela. Durante a crise financeira global de 2008, houve uma forte e repentina elevação no *spread*, que passou de valores inferiores a 0,5% até agosto de 2008, a um pico de 1,4% em outubro do mesmo ano. Ainda que o *spread* tenha recuado após o auge da crise de 2008, percebe-se uma mudança de patamar dos *spreads* no período pós-crise.

Observa-se ainda que a mediana dos *spreads* das operações de compra de moeda estrangeira pelas instituições financeiras (referente às operações de exportação e transferências financeiras do exterior) é preponderantemente maior que a mediana do *spread* das operações de venda das instituições financeiras (referente às operações de importação e transferências financeiras para o exterior).

Já o Gráfico 2 mostra novamente a mediana do *spread* total, mas agora juntamente com a média aparada ponderada pelo volume, também do *spread* total. Dado que contratos maiores tendem a pagar menores *spreads*, a média aparada ponderada pelo volume é inferior à mediana. Após a crise de 2008, apenas a mediana mostra uma tendência de alta, já que a média ponderada parece estabilizada em um patamar em torno de 0,2%.

Gráfico 1 – Spread de Câmbio – Mediana

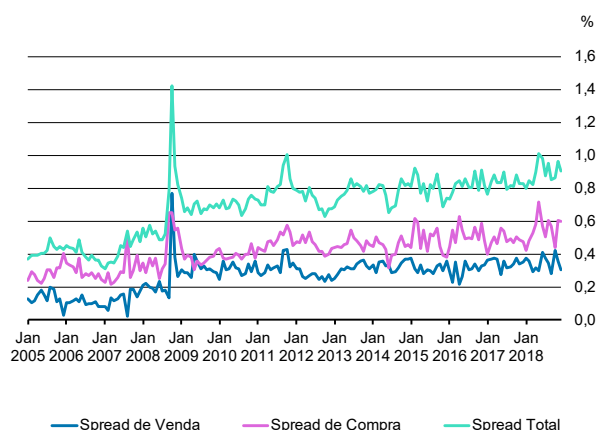
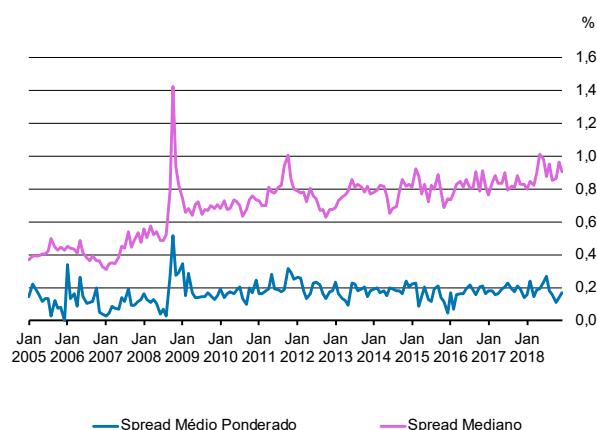


Gráfico 2 – Spread total de Câmbio – Média Ponderada vs. Mediana



Para detalhar as diferenças de *spread* em função do tamanho do contrato, o Gráfico 3 mostra o *spread* mediano para cada quartil da distribuição do tamanho do contrato. Primeiramente, são calculados os quartis⁷ da distribuição do tamanho do contrato de câmbio (medido em dólares americanos), para todo o período da amostra. Uma vez calculados os quartis, são geradas quatro séries históricas com o *spread* mediano para cada um dos quartis de tamanho de contrato. Como esperado, nota-se que o 4º quartil – aquele com os 25% maiores contratos de câmbio – possui o menor *spread*. O *spread* do 3º quartil é consideravelmente maior (mais do que o dobro, na média) do que o do 4º quartil. Os *spreads* do 1º e 2º quartis são ainda maiores. Empresas que operam com contratos de câmbio menores (1º e 2º quartis) estão sujeitas a *spreads* cerca de quatro vezes maiores do que aquelas com os maiores contratos de câmbio (4º quartil). Cabe ressaltar que o *spread* do 1º quartil tem uma variabilidade no tempo bem maior do que os outros. Apesar dos *spreads* serem em geral maiores após a crise de 2008 para todos os quartis, os contratos menores apresentaram uma elevação mais pronunciada.

7/ O 1º quartil é composto pelos contratos de até US\$2.477; o 2º quartil, entre US\$2.477 e US\$12.900; o 3º, entre US\$12.900 e US\$55.600; e o 4º, acima de US\$55.600.



Gráfico 3 – Spread total de Câmbio – por tamanho de contrato

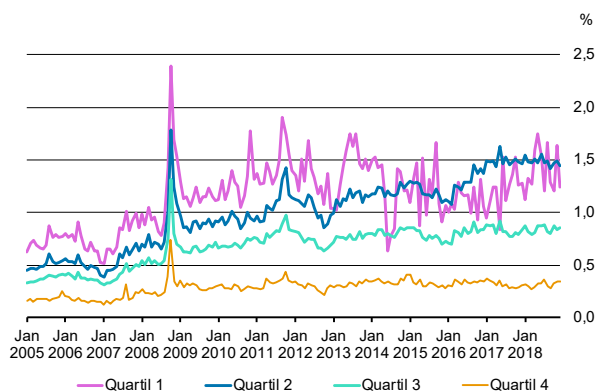
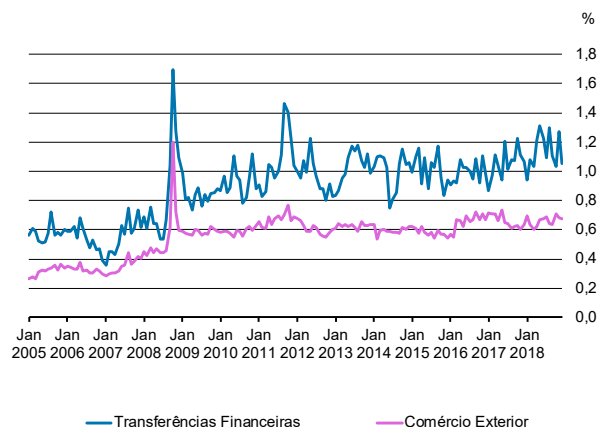


Gráfico 4 – Spread total de Câmbio – por tipo



Pode-se analisar também o *spread* por tipo de transação, i.e., de comércio exterior ou de transferências financeiras. O Gráfico 4 mostra o *spread* mediano para esses dois tipos de transação ao longo do tempo. O *spread* das transações financeiras é consideravelmente maior do que o do comércio exterior, mas a correlação entre eles é muito grande, em torno de 88%. Uma possível explicação para isso é que o tamanho médio dos contratos de câmbio de comércio exterior é notadamente maior do que os de transferências financeiras. A mediana do tamanho dos contratos de câmbio de exportação é de US\$31.350, de importação, de US\$25.488; de transferências do exterior, de US\$13.318; e de transferências para o exterior, de US\$5.950. Outra possível explicação para essa diferença é o fato de o registro das operações de transferências financeiras ser mais complexo, exigindo maior esforço na verificação da documentação e classificação das operações (para mais detalhes, ver a Circular 3.690 de 16 de dezembro de 2013).

Spread do mercado de câmbio primário – Com intermediação

Nesta seção, mostram-se os resultados para o *spread* no mercado de câmbio para contratos que foram intermediados por corretoras. Essas operações seguem um processo e tratamento diferenciado em relação às demais. Uma corretora autorizada a intermediar operações de câmbio pode editar a contratação, a alteração e o cancelamento do contrato para posterior confirmação da instituição autorizada que irá contratar a operação.

Nessa modalidade, o *spread* tende a ser menor, uma vez que o trabalho de edição do registro da operação e o atendimento ao cliente⁸ não são feitos pela instituição financeira que contratou a operação, mas pela corretora, que cobra diretamente do cliente pelo serviço (ou seja, essa cobrança não está inclusa no *spread*). Assim, deve-se considerar essas características ao comparar os *spreads* com e sem intermediação.

As operações com intermediação de corretoras representavam cerca de 40% dos contratos de câmbio com dólares americanos no início da amostra, em 2005, mas perderam espaço, e esse percentual caiu para cerca de 18% em 2018.

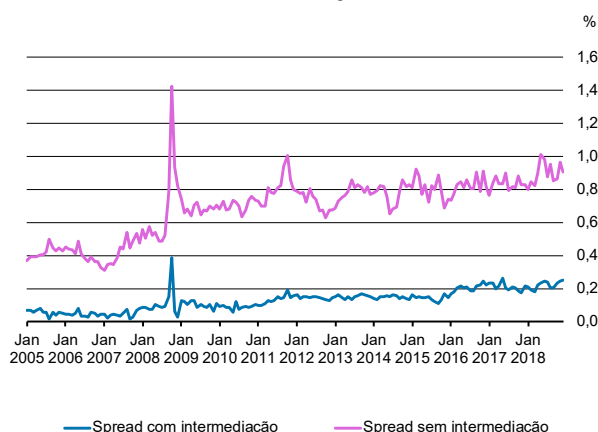
O Gráfico 5 mostra o *spread* total mediano para operações intermediadas por corretoras e repete o *spread* total mediano para operações sem intermediação. Nota-se que as duas séries são correlacionadas (84%), mas que o *spread* com intermediação é sensivelmente menor. Enquanto a média no período do *spread* com intermediação

8/ As instituições intermediadoras fazem a análise da documentação, classificam de acordo com as codificações previstas na Circular 3.690/2013, prestam orientações e assistência ao cliente e fazem as tratativas com a instituição financeira até a liquidação da operação de câmbio. Pela prestação dos serviços, cobram corretagem diretamente do cliente. Essa cobrança pode ser feita de diferentes formas, como, por contrato, por valor fixo mensal, por percentual da operação, dentre outras.



é 0,13%, a média sem intermediação é 0,70%. Conforme já mencionado, essa diferença pode ser explicada pelo fato de a corretora intermediadora cobrar diretamente do cliente pelos seus serviços.

Gráfico 5 – Spread total de Câmbio – Contratos com e sem intermediação



Spread no mercado de derivativos cambiais

Considera-se, para este estudo, o *spread* no mercado de derivativos cambiais como a diferença entre a taxa de câmbio negociada com a empresa não financeira no mercado de balcão e a taxa de câmbio de contratos de mesmo vencimento negociados no mercado futuro (em bolsa). Nesta seção, descreve-se a metodologia para cálculo do *spread* no mercado de derivativos cambiais do tipo a termo de moedas sem entrega física, e apresenta-se a evolução dos *spreads* das operações em que a moeda estrangeira é o dólar norte-americano para o período entre 2012 e 2018, com recortes por posição (compra e venda), tamanho e prazo do contrato. O *spread* nesse mercado tem natureza distinta do *spread* no mercado primário devido a características específicas nos contratos derivativos: as instituições que oferecem o termo sujeitam-se ao risco de crédito das empresas não financeiras, e o mercado futuro (em bolsa) exige que elas depositem garantias e tenham liquidez para pagar ajustes diários. Vale ainda lembrar que a cotação do termo de moeda estrangeira está teoricamente ligada ao diferencial de juros prefixados entre os mercados estrangeiro e doméstico.⁹ Soma-se a isso o fato de que a liquidez dos contratos futuros utilizados para *hedge* das posições abertas no mercado de balcão varia em função do prazo de vencimento do contrato. Dessa forma, o prazo do contrato a termo é um fator importante para a sua cotação.

Metodologia de cálculo do *spread* no mercado a termo de moedas

A metodologia de cálculo do *spread* no mercado a termo de moedas baseia-se na premissa de que o mercado futuro de moedas (negociação em bolsa) é um dos locais apropriados para a instituição financeira se proteger contra a exposição cambial decorrente de suas operações a termo de moedas com seus clientes. Ou seja, uma forma de uma instituição financeira se proteger contra o risco cambial ao fazer uma operação a termo de moeda estrangeira é entrar em uma posição oposta no mercado futuro. Assim, por exemplo, se uma firma vende (ou compra) dólar a termo para uma instituição financeira, essa instituição pode se proteger ao vender

9/ Pela paridade coberta da taxa de juros, temos que $F_{0,T} = S_0 \times \frac{(1 + R_{0,T})}{(1 + R_{0,T}^f)}$, $F_{0,T}$ é a cotação teórica da moeda estrangeira a termo com vencimento em T, S_0 é a cotação da moeda estrangeira à vista, $R_{0,T}$ é a taxa prefixada na moeda local (reais) até a maturidade do contrato a termo e $R_{0,T}^f$ é a taxa prefixada na moeda estrangeira até a maturidade do contrato a termo.



(ou comprar) contratos futuros de dólar na bolsa. Consequentemente, o *spread* do mercado a termo de moedas para a instituição financeira pode ser calculado pela diferença entre as cotações dos dois mercados.

Especificamente, o *spread* percentual de uma operação em que a instituição financeira vende o contrato a termo (para um importador, por exemplo) é dado pela seguinte fórmula:

$$Spread_{operação}^{venda} = \frac{Cotação_{Termo} - Cotação_{Futuro}}{Cotação_{Futuro}},$$

em que:

$Spread_{operação}^{venda}$ é o *spread* percentual relativo à venda do contrato a termo de moeda estrangeira pela instituição financeira;

$Cotação_{Termo}$ é a taxa de câmbio registrada no contrato a termo de moeda estrangeira; e

$Cotação_{Futuro}$ é a cotação de ajuste do mercado futuro de moeda estrangeira do mesmo dia da operação a termo e de mesmo prazo.¹⁰

Por sua vez, o *spread* de cada operação em que a instituição financeira compra o contrato a termo (de um exportador, por exemplo) é dado pelo negativo da fórmula anterior:

$$Spread_{operação}^{compra} = \frac{Cotação_{Futuro} - Cotação_{Termo}}{Cotação_{Futuro}},$$

em que $Spread_{operação}^{compra}$ é o *spread* percentual relativo à compra do contrato a termo de moeda estrangeira pela instituição financeira.

Assim como para o mercado primário de câmbio, calcula-se, a partir do *spread* para cada operação de termo de moeda, uma medida agregada que represente o *spread* de compra e venda para o mercado a termo entre instituições financeiras e empresas não financeiras. Isso é feito somando-se a mediana dos *spreads* das operações de compra com a mediana dos *spreads* das operações de venda para o mesmo período. Assim, tem-se uma medida do *spread* percebido pelas empresas quando operam no mercado de derivativos cambiais. Alternativamente, calcula-se uma outra medida de *spread*, dada pela média aparada dos *spreads* ponderados pelo volume de cada negócio.

Evolução do *spread* no mercado a termo de dólar

Para avaliar o comportamento dessa medida de *spread*, consideram-se apenas as operações a termo em que a moeda estrangeira é o dólar americano (86,3% do total do número de operações) e aquelas realizadas entre firmas e instituições financeiras.¹¹ Retiram-se da amostra também negócios não *plain vanilla* (3,1%),¹² operações intraconglomerados (2,9%) e operações com garantia registrada (0,02%), de modo que a amostra final é composta por 531.161 negócios.¹³ A mediana do número de negócios por dia é de 315, a mediana do valor nocional por negócio é de US\$387.191 e a mediana do prazo por negócio é de 62 dias corridos.

10/ Na metodologia adotada, para se comparar as cotações dos contratos a termo com as dos contratos futuros, quando não se dispõe de um contrato futuro com mesma maturidade do contrato a termo, interpolam-se as cotações do mercado futuro pelo método *spline* cúbico.

11/ Essas operações perfazem um total de 677.264 negócios.

12/ Negócios não *plain vanilla* são aqueles que apresentam alguma complexidade, como por exemplo uma operação a termo asiático ou com barreira.

13/ Além disso, retiramos de nossa amostra negócios em que o tamanho do contrato é menor que US\$500, têm prazo menor ou igual a 3 dias corridos e que não foram registrados no mesmo dia.



Para o caso em que a instituição financeira é vendedora do termo, há 277.458 negócios (52,24% do total), com um valor nominal mediano de US\$312.975, mediana do número de negócios por dia igual a 157 e prazo mediano de 56 dias corridos. Quando a instituição financeira é compradora, a mediana do valor nominal é de US\$443.562, a mediana do número de negócios por dia é de 132 e o prazo mediano é de 72 dias corridos.

Quando a instituição financeira vende o termo, o *spread* mediano é maior que o *spread* mediano de quando ela compra (Gráfico 6).¹⁴ O *spread* total mantém-se em torno de 0,25% até o início de 2015, entra em movimento de alta até o início de 2016, quando se reverte até meados de 2017. A partir desse período, os valores oscilam em torno de 0,2%, similar ao vigente no início da amostra. Ao se comparar os *spreads* entre os mercados a termo e primário (sem a intermediação de corretoras), nota-se que o último valor utilizado (dezembro de 2018) para o mercado a termo (aproximadamente de 0,2%) é bem menor que o *spread* do mercado primário (próximo a 0,9%).¹⁵ É relevante observar que, no mercado primário, o *spread* de compra é maior do que o de venda, enquanto que, no mercado a termo, o *spread* maior é o de venda.

Ao se comparar o *spread* médio ponderado pelo tamanho dos negócios (valor nominal) com o *spread* mediano, observa-se que o primeiro é menor que o segundo, evidenciando que, quanto maior o valor nominal do contrato, menor o *spread* (Gráfico 7).¹⁶

Gráfico 6 – Spread no Mercado a Termo – Mediana

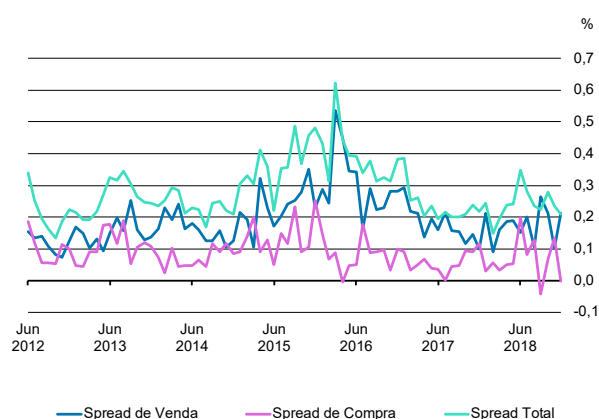
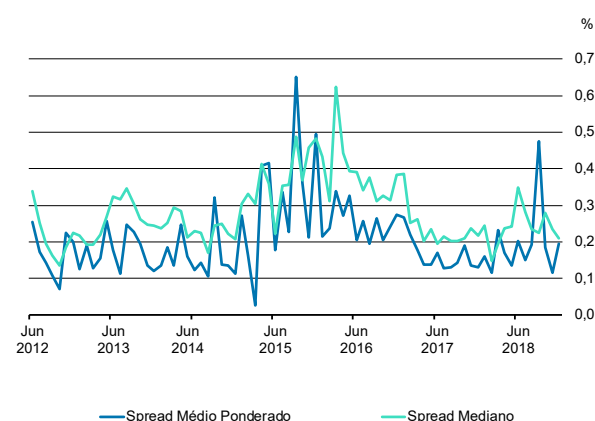


Gráfico 7 – Spread no Mercado a Termo – Média Ponderada vs. Mediana



Para avaliar mais profundamente a relação entre valor nominal e o *spread*, adota-se metodologia similar àquela do mercado de câmbio primário, calculando-se os *spreads* por quartil do valor nominal. Quanto maior o quartil (ou seja, quanto maior o valor nominal do contrato), menor o *spread* (Gráfico 8).¹⁷ Os *spreads* dos quartis maiores são mais estáveis que os dos quartis menores. Para os contratos de valor nominal menor (quartis menores), observa-se um aumento do *spread* até o início de 2016 e, depois, nota-se uma acentuada queda. A mediana dos *spreads* mensais do 1º quartil é de 0,30%, seis vezes maior que a do 4º quartil.

O Gráfico 9 apresenta a evolução do *spread* no mercado a termo considerando o prazo do contrato. À semelhança do procedimento anterior, calcula-se os *spreads* por quartil do prazo de contrato.¹⁸ Pode-se

14/ A medida de *spread* nesse gráfico é mensal. Ela é a média das medianas de cada dia do mês.

15/ Os clientes do mercado a termo são geralmente empresas maiores e mais sofisticadas, e isso poderia explicar o *spread* menor.

16/ Para o cálculo da média ponderada, para cada dia, retiram-se os *outliers* dos *spreads* (5% maiores e 5% menores).

17/ O 1º quartil é composto pelos contratos de até US\$100.000. O 2º quartil possui contratos com valor nominal entre este valor e US\$387.191. O 3º vai até US\$1.400.000.

18/ O 1º quartil é composto por contratos de prazo até 29 dias corridos. O 2º quartil possui contratos com prazo entre 29 e 62 dias corridos. O 3º quartil vai até 153 dias corridos.



observar que, quanto maior o prazo, maior o *spread* mediano mensal. Verifica-se também que os quartis de maior prazo apresentaram uma flutuação mais acentuada no período.¹⁹

Gráfico 8 – Spread Mercado a Termo de Dólar – por tamanho do contrato

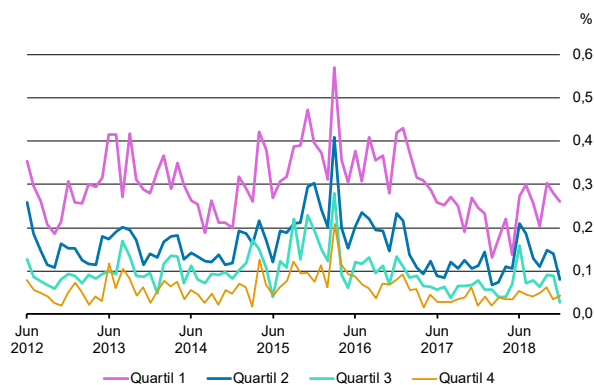
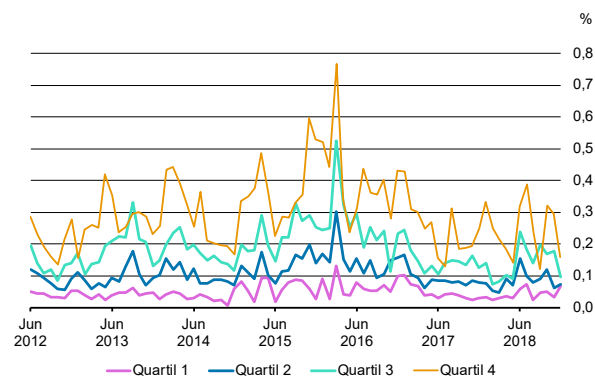


Gráfico 9 – Spread Mercado a Termo de Dólar – por prazo do contrato



Considerações finais

Esse estudo estima medidas de *spreads* nos mercados de câmbio primário e a termo de dólar americano no Brasil. São considerados apenas negócios entre instituições financeiras e empresas não financeiras. Essa é a primeira vez que se mensuram esses *spreads* e uma análise dos seus possíveis determinantes poderá ser realizada futuramente.

O *spread* no mercado primário aumenta após a crise de 2008 e é maior para as operações de compra de dólar do que de venda. O *spread* das transações financeiras é consideravelmente maior do que o dos negócios de comércio exterior.

Ao contrário do mercado primário, no mercado a termo de dólar o *spread* é maior para as operações de venda do que para as de compra. Há uma tendência de alta do *spread* até meados de 2016, mas nota-se uma acentuada queda a partir daquele período até o início de 2018. Outras características que se pode notar no mercado a termo é que, quanto maior o prazo ou quanto menor o tamanho do contrato, maior o *spread*. Além disso, o *spread* no mercado a termo é inferior ao *spread* no mercado primário.

19/ Apesar de se observar que, quanto maior o valor do contrato menor o *spread* e que quanto menor o prazo menor o *spread*, o prazo e o valor do contrato não têm uma correlação alta (apenas -0,05).