

## 6

### Retornos de especulações cambiais em diferentes regimes cambiais

No capítulo 4 vimos como os diferenciais de juros acumulados durante toda a duração do regime de câmbio controlado eram corroídos rapidamente pela desvalorização cambial subsequente ao seu colapso. Nessa análise algumas ressalvas devem ser levadas em consideração. Primeiramente, nos episódios analisados, só levamos em conta períodos completos de regime cambial, assim, excluímos todos aqueles casos em que os países ainda praticam forte controle cambial e aqueles para os quais não havia dados para o início do regime. Em segundo lugar, calculava-se o diferencial de juros medidos numa mesma moeda. Como notamos anteriormente, esse cômputo se parece com a (mas não equivale à) estratégia de *carry trade*. Em último lugar analisamos os episódios separadamente, desconsiderando uma possível diversificação de portfólio e, portanto, de riscos. Nesse capítulo levaremos essas três coisas em consideração.

O propósito desse capítulo é analisar a estratégia de especulação cambial tal qual descrita no sub-capítulo 2.5. Porém, aqui distinguiremos a estratégia entre regimes de câmbio fixo e flutuante e inferiremos qual o impacto das desvalorizações reportadas nos capítulos anteriores em retornos de estratégias de especulação cambial.

#### 6.1. As estratégias

Seguiremos parcialmente a metodologia de Burnside et. al. (2006) e (2007a). A estratégia de especulação cambial analisada é o *carry trade* tradicional, isto é, realizado através de títulos de juros e não através de instrumentos derivativos. Essa é uma diferença da metodologia aqui usada da metodologia dos autores que usam a estratégia de *carry trade* que usa contratos a termo<sup>80</sup>. Os motivos alegados pelos autores (em Burnside et. al. (2006)) são dois: essa estratégia tem menores custos de transação e sua base de dados era

mais extensa para essa estratégia. Entretanto, em Burnside et. al. (2007a), artigo no qual os autores incluem países emergentes, a grande maioria das crises cambiais são excluídas por falta de dados. Como esse trabalho não se foca nos custos de transação (propostos pelos autores como explicação dos retornos de especulação cambial) e como desejamos analisar o impacto das crises cambiais sobre os retornos do *carry trade*, escolhemos a estratégia definida pela equação (23).

Computamos os retornos para dois tipos de portfólios: um pequeno só de países desenvolvidos (11 países) e um grande com desenvolvidos e emergentes (53 países)<sup>81</sup>. O período abrangido é fevereiro de 1977 a dezembro de 2001<sup>82</sup>. A média do *carry trade* de cada país presente no portfólio equivalerá à estratégia desse. Ainda consideraremos portfólios divididos em regimes de câmbio controlado e regimes de câmbio livre, além disso, consideraremos os retornos do portfólio geral que não difere entre os regimes cambiais. Um país ficará no portfólio de câmbio controlado até um mês após o fim desse regime<sup>83</sup>.

## 6.2. Os Retornos

Aqui, reportamos os retornos da estratégia descrita acima. A Tabela 18 mostra a média, desvio padrão, o índice *Sharpe*<sup>84</sup> e os valores mínimos e máximos para a estratégia (23) em cada uma dos 6 portfólios considerados. As médias dos retornos são todas positivas, o que já era esperado, dada a ampla evidência de que a PDJ é inválida. Em segundo lugar, vemos que os retornos da estratégia do portfólio geral são da mesma magnitude que os retornos obtidos

<sup>80</sup> Descrita pela equação (24) na página 22.

<sup>81</sup> O pequeno portfólio é composto pelas moedas dos seguintes países: Alemanha, Bélgica, Canadá, Espanha, França, Itália, Japão, Países Baixos, Reino Unido e Suíça, além do Euro. O portfólio grande é composto pelos seguintes países: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Brasil, Bulgária, Canadá, Catar, Cazaquistão, Chile, Chipre, Colômbia, Coreia, Croácia, Dinamarca, Egito, Emirados Árabes Unidos, Espanha, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Euro, Filipinas, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Kuwait, Letônia, Lituânia, Malta, Marrocos, México, Nova Zelândia, Noruega, Países Baixos, Paquistão, Polônia, Portugal, Quênia, República Tcheca, Reino Unido, Romênia, Rússia, Singapura, Suécia, Suíça, Tailândia, Taiwan, Tunísia, Turquia e Ucrânia. Os países selecionados são os mesmos de Burnside et. al. (2006) e (2007a).

<sup>82</sup> O período termina em dezembro de 2001 por falta de uma classificação mensal de regimes de câmbio a partir de então.

<sup>83</sup> Um país permanece no portfólio de câmbio controlado até um mês após o fim desse regime. Os resultados obtidos, no entanto, são robustos à mudanças nesse procedimento.

<sup>84</sup> O índice *Sharpe* da estratégia é a razão entre a média de retornos e o desvio padrão desses, já que a estratégia é de custo zero.

por Burnside et. al. (2006) e (2007a) apesar das diferenças metodológicas<sup>85</sup>. Além disso, como os autores, concluímos que o portfólio grande-geral apesar de ter uma média de retornos menor do que o portfólio pequeno-geral tem um índice *Sharpe* maior, pois a maior diversidade de países diversifica o risco cambial e torna menor a variância dos retornos. O Gráfico 9, dos retornos desses dois portfólios deixa claro como o menor deles é bastante mais volátil durante a maior parte do tempo.

No capítulo 4 vimos como regimes cambiais controlados terminavam drasticamente no ponto de vista de um investidor que praticava o *carry-trade*. Em quase todos os casos, a magnitude da desvalorização corroía os ganhos acumulados desde o início do regime. Por isso, seria de se duvidar da eficácia dessa estratégia de especulação cambial em regimes de câmbio controlado. Diferentemente, a Tabela 18: Retornos do *carry trade*. mostra que, em termos de retornos médios, o oposto acontece. Tanto no portfólio grande como no pequeno, a média dos retornos é superior para os que se concentram em regimes de câmbio controlado. Ademais, os desvios padrão desses retornos são menores nos regimes de câmbio controlados já que na maior parte dos casos, os governos têm sucesso em impedir que a taxa de câmbio varie em excesso.

Por que os resultados desse capítulo mostram que o *carry trade* em regimes de câmbio fixo tem um retorno médio alto enquanto os resultados do capítulo 4 indicam que, para cada caso, os retornos de estratégias quase iguais são negativos? Para responder essa pergunta devemos notar quais são as diferenças entre os dois procedimentos. Em primeiro lugar, como notamos na página 44, os cálculos do capítulo 4 não equivalem exatamente ao *carry trade* já que nem sempre a taxa de juros doméstica é maior que a externa, apesar de na maioria dos casos isso ser verdade. Na análise dos episódios consideramos apenas aqueles que terminaram, enquanto nesse capítulo temos casos de regimes que não acabaram (até 2001). Ainda, na análise anterior, observamos se em algum momento do tempo, teríamos o diferencial acumulado de juros totalmente corroído pela desvalorização (*wipe out*), e isso poderia acontecer em um mês específico. Nesse capítulo fixamos o mês no qual paramos de realizar a estratégia de um país, o que é diferente. Por último, neste capítulo consideramos uma gama de países diferentes daqueles do capítulo 4.

O Gráfico 10 mostra os retornos nos três casos considerados para o portfólio pequeno e o Gráfico 11 mostra os retornos para o portfólio grande. Já

---

<sup>85</sup> Os autores obtêm uma média de 0,0029 ou 0,0031 (dependendo dos custos de transação) para o

que os retornos são muito voláteis reportamos suas médias móveis anuais. Os dois gráficos mostram como a carteira de câmbio controlado exhibe, na maior parte das vezes, retornos maiores e de menor variância do que as outras carteiras. Porém, em alguns casos, a carteira de câmbio controlado exhibe retornos muito mais negativos do que o menor retorno anualizado da carteira de câmbio livre.

Esses casos são: meados de 1982 e 1985 e o período entre 1992 e 1993 para o grupo de países desenvolvidos; e o períodos entre 1982 e 1933, 1992 e 1993 e fim de 1997 para o grande grupo de países. Não coincidentemente, esses períodos foram marcados pela presença de crises cambiais<sup>86</sup>, incluindo a crise do ERM e a crise asiática.

Para colocar esses resultados em outra perspectiva, calculamos os retornos acumulados para um investidor que iniciasse com 1 dólar no ano 1977. A cada momento, esse investidor especula o valor de sua conta segundo a estratégia *carry trade*. Como essa é uma estratégia de custo zero, o montante acumulado rende, a cada período, à taxa de juros do tesouro americano. As trajetórias dos retornos acumulados são mostradas pelos Gráfico 12 e Gráfico 13. Os gráficos ilustram os pontos já notados acima: que os portfólios que operam em regimes de câmbio controlado têm maior média e menor variância de retornos, mas esses retornos podem assumir valores bem negativos em períodos da amostra. Esse último ponto não é observado nas estatísticas de primeiro e segundo momento, por isso a Tabela 19 mostra outras estatísticas que permitam considerar esse fato. A primeira linha mede as curtoses das distribuições de retorno, uma curtose alta significa uma distribuição que tem um pico mais agudo e caudas mais grossas<sup>87</sup>. A tabela mostra que as carteiras que realizam a especulação cambial em regimes de câmbio controlado têm uma maior curtose do que as de regimes de câmbio livre. Isso significa que eventos 'extremos' são mais comuns naquele tipo de carteira. A segunda linha mostra a obliquidade (*skewness*) das carteiras. Uma obliquidade negativa significa que a distribuição tem longa cauda na direção esquerda. De novo, as carteiras de

---

portfólio pequeno de 1979 a 2005. E obtém 0,0006 para o portfólio grande de 1997 a 2006.

<sup>86</sup> Na compilação de crises cambiais realizada por Kaminsky (2003) esses episódios correspondem a mais de um terço das crises cambiais ocorridas num período de 30 anos e das 25 crises analisadas pela autora que ocorreram nesses intervalos apenas 3 não estavam sob regimes de câmbio controlado. Dos episódios analisados no capítulo passado, 44% abandonam o regime nesses períodos.

<sup>87</sup> A curtose está definida como:  $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( \frac{r_i - \bar{r}}{\hat{\sigma}} \right)^4$ , ou seja, a da normal é 3.

câmbio controlado apresentam menor obliquidade, o que significa uma maior frequência de retornos negativos de alta magnitude. A estatística de Jarque Bera é um teste para inferir se a série tem distribuição normal, quanto maior o valor com mais significância se rejeita a hipótese de normalidade. As últimas linhas mostram o *valor em risco* (VAR) e o *expected shortfall* que são respectivamente a maior perda esperada para um dado nível de significância e o valor médio da perda caso ela seja maior que o *valor em risco*. Computamos os valores para 1% e 5% de significância.

Vimos que as carteiras de câmbio controlado apresentam menor variância do que a de câmbio livre. A tabela 19 evidencia que, segundo todas as estatísticas acima, o *downside risk* é muito maior nas carteiras de *carry trade* em regime controlados. Isso indica que o retorno médio elevado dessas carteiras seja uma compensação pelo risco que o especulador toma. Burnside et. al. (2007) argumenta que a curtose e a obliquidade não devem ser responsáveis pelos altos retornos da estratégia de *carry trade*. Os autores observam que crises cambiais aumentam significativamente a não normalidade das distribuições de retorno. Eles, no entanto, alegam que isso não é o suficiente para motivar a média de retorno. Vale lembrar que os autores baseiam-se numa amostra que inclui apenas cinco crises cambiais. Nesse trabalho, a amostra inclui diversas crises cambiais e chega a medidas de curtose bastante inferiores e de obliquidade semelhante<sup>88</sup>. Mas mais importante é a diferença dessas medidas entre as carteiras para câmbio controlado e livre que sugerem que elas são importantes para a determinação do prêmio de risco. Gyltelberg & Remolona (2007) analisam a estratégia de *carry trade* para diversos países da Ásia e Pacífico chegando à mesma conclusão: de que o *dowside risk* do *carry trade* é que justifica os elevados retornos dessa estratégia.

---

<sup>88</sup>Burnside et. al. (2007) calculam 1,63 de curtose e -0,27 de obliquidade para o portfólio grande enquanto esse trabalho chega a 3.3 e -0.30 respectivamente.