

2 Referencial teórico

2.1. Resultados da revisão de literatura

De acordo com Yin (2001), o referencial teórico objetiva fornecer um esquema completo o suficiente para desenvolver a pesquisa — e isso exige proposições teóricas. Para tanto, a revisão de literatura pertinente ao tema é fundamental. Ademais, a revisão de literatura também objetiva averiguar o estado da arte sobre o tema e as eventuais lacunas referentes à respectiva revisão que este trabalho possa preencher. Por isso, nesta seção apresentam-se os principais resultados desta revisão.

O presente trabalho focar-se-á no modelo da paridade coberta de juros ou PCJ, segundo a qual, para nações de risco similar, a taxa de juros de um país estará em equilíbrio quando esta for igual à taxa do outro país acrescida das expectativas de variação cambial entre as duas moedas. Ou, de acordo com Eiteman *et alli* (2002), a paridade das taxas de juros representa uma teoria na qual a diferença nas taxas de juros nacionais para títulos de risco e vencimento semelhantes deve ser igual, mas oposta em sinal, ao desconto ou prêmio da taxa de câmbio a termo para a moeda estrangeira, exceto pelos custos de transação. A equação abaixo representa essa relação:

$$\boxed{i_D - i_E = (E_F - E_S) / E_S} \quad (1)$$

onde i_D é a taxa de juros doméstica, i_E a externa, E_F o câmbio a termo em moeda estrangeira e E_S o câmbio à vista.

Por exemplo, se $i_D - i_E = 10\%$, então $(E_F - E_S) / E_S = - 10\%$. Um diferencial de 10% entre a taxa de juros doméstica e externa deverá ser anulado por uma expectativa de desvalorização cambial (ou prêmio de taxa a termo) de mesma intensidade, de tal modo que não exista possibilidade de arbitragem entre as duas moedas.

O alicerce da teoria da paridade coberta começou a ser construído a partir do chamado *efeito Fisher*, que estabelecia uma relação direta entre a taxa de juros nominal da economia e a inflação. Tal efeito, assim denominado em homenagem ao economista Irving Fisher, determinava que a taxa de juros nominal em cada país deveria ser igual ao retorno real exigido, somado a uma compensação para a inflação esperada (EITEMAN *et alli*, 2002). Expressando de forma matemática, o efeito Fisher se resume à seguinte fórmula:

$$\boxed{i = r + \Pi} \quad (2)$$

onde i é a taxa de juros nominal, r a real e Π a inflação esperada para o período correspondente.

Entretanto, para manter a política monetária eficaz, um determinado país tem de perseguir uma certa taxa de juros real, de maneira que um aumento da inflação esperada enseje uma elevação igual da taxa de juros nominal. Krugman e Obstfeld (2001) exemplificam esse efeito: se a inflação dos EUA aumentasse permanentemente em 5%, a taxa de juros do dólar seria elevada com a inflação mais alta, aumentando 5 pontos percentuais a partir de seu nível inicial. Essas mudanças deixariam a taxa de juros real dos ativos em dólar inalterada. O efeito Fisher, portanto, traz a idéia geral de que, no longo prazo, eventos puramente monetários não deveriam ter efeitos sobre os preços relativos de uma economia.

Se diversas nações têm por objetivo a eficácia de sua política monetária, o efeito Fisher implicará que um aumento do diferencial de juros entre dois países equivalerá a uma igual elevação das taxas de inflação esperadas, o que pode ser representado pela equação adiante:

$$\boxed{\dot{i}_D - \dot{i}_E = \Pi_D - \Pi_E} \quad (3)$$

onde Π_D é a taxa de inflação doméstica esperada e Π_E , a taxa de inflação externa esperada.

Este efeito fica evidente em Krugman e Obstfeld (2001), ao destacarem que no equilíbrio de longo prazo assumido pela abordagem monetária — na qual se embasa Fisher —, um aumento nas diferenças entre a taxa de juros doméstica e estrangeira ocorre apenas quando a inflação doméstica esperada aumenta relativamente à inflação estrangeira esperada.

O efeito Fisher deve ser analisado em conjunto com a paridade do poder de compra absoluta (PPC absoluta) e a lei do preço único. Se esta lei valer para todas as mercadorias e serviços, e em caso de mercados eficientes, a taxa de câmbio para a PPC absoluta poderia ser encontrada através da comparação de preços de produtos idênticos denominados em moedas diferentes (EITEMAN *et alli*, 2002). Neste contexto, a seguinte relação seria válida:

$$\boxed{E_{D/E} = P_E / P_D} \quad (4)$$

Onde $E_{D/E}$ é a taxa de câmbio da moeda doméstica por unidade de moeda estrangeira, P_E é o nível de preços de uma cesta de produtos em moeda estrangeira e P_D , o nível de preços da mesma cesta em moeda doméstica.

A partir da PPC absoluta, pode-se derivar a PPC relativa, que nada mais é do que a PPC absoluta expressa em termos de variação percentual. Como explicam Eiteman *et alli* (2002), a relativa mudança nos preços entre dois países durante um período de tempo determina a mudança da taxa de câmbio naquele período. Mais especificamente, se a taxa de câmbio à vista entre dois países começa em equilíbrio, qualquer mudança no diferencial de inflação entre eles tende a ser compensada, no longo prazo, por uma mudança igual, mas contrária, na taxa de câmbio à vista. Ou seja:

$$\boxed{\pi_D - \pi_E = (E_F - E_S) / E_S} \quad (5)$$

Por exemplo, se a inflação doméstica, em um determinado país, superar a inflação externa de outra nação em, suponha, 5%, a taxa de câmbio doméstica deverá se desvalorizar — ou, em outras palavras, o prêmio de taxa a termo aumentar — nessa mesma percentagem, de forma a manter a paridade do poder de compra inalterada.

Ao se juntar as premissas mais amplas do efeito Fisher (equação 3) com a PPC relativa (equação 5), obtém-se as bases do *efeito Fisher internacional*. Eiteman *et alli* (2002) ilustram de forma prática esse efeito, também denominado de *Fisher-open*, o qual indica que as taxas de câmbio à vista devem variar igualmente, mas em direção oposta, à diferença entre as taxas de juros comparáveis entre dois países. Mais formalmente, tem-se:

$$\dot{i}_D - \dot{i}_E = (S_2 - S_1) / S_1$$

onde S_2 é a taxa de câmbio à vista após um período de tempo e S_1 é a taxa à vista no instante inicial.

No entanto, $(S_2 - S_1) / S_1$ representa, na prática, o prêmio da taxa de câmbio futura ou a termo, o que remete de volta à equação (1):

$$\dot{i}_D - \dot{i}_E = (E_F - E_S) / E_S$$

Neste sentido, percebe-se que o efeito Fisher internacional indica o potencial equilíbrio para as taxas de juros e câmbio entre dois países. Esse equilíbrio não é estático, fato que pode resultar em operações de arbitragem até o pleno restabelecimento da condição inicial. Quando o mercado está em equilíbrio e não se vislumbra mais possibilidades de ganhos de arbitragem, esta mesma equação denota a **paridade coberta de juros**. Rearranjando a equação:

$$\dot{i}_D = \dot{i}_E + (E_F - E_S) / E_S$$

Chega-se, assim, ao modelo de paridade coberta de juros (PCJ), onde, para países de risco semelhante, a taxa de juros interna será igual à externa mais um prêmio de risco cambial. Ressalte que essa igualdade é válida apenas sob a hipótese de perfeita mobilidade de capitais, onde não existam barreiras ou restrições à entrada e saída de divisas. Caso contrário, haverá um prêmio suplementar de conversibilidade ou liquidez.

Ao longo do tempo, contudo, verificou-se que países emergentes diferiam dos desenvolvidos pelo fato de os primeiros possuírem um componente de risco adicional, denominado de *risco-país*. Assim, o modelo de PCJ não se aplicava quando seu objetivo era a comparação da taxa de juros de um país emergente com a de um desenvolvido — sendo, então, necessário aprimorar o modelo de forma a incorporar essa nova variável, o prêmio de risco-país.

Esse avanço, considerando um cenário em que haja livre movimentação de capitais, foi conseguido através do modelo de paridade coberta ajustada de juros. A inovação foi o acréscimo de uma variável representativa do risco de países emergentes, medida pelo prêmio de risco-país ou EMBI+, o que resultou na seguinte relação entre taxa de juros doméstica de países emergentes e taxa de juros externa de países desenvolvidos:

$$i_D = i_E + p + (E_F - E_S) / E_S$$

onde p é o prêmio de risco-país ou EMBI+.

A equação acima sugere que a vinculação das taxas de juros interna e externa não implica, necessariamente, a sua convergência, porque, em geral, persistem o risco soberano e a expectativa de desvalorização cambial (MODENESI, 2004).

De maneira mais abrangente, podem haver outros riscos intrínsecos a determinado país que tornem $i_D > i_E + p + (E_F - E_S) / E_S$ — como é o caso brasileiro, onde as expectativas inflacionárias exercem papel fundamental na determinação de i_D . Com isso, chega-se ao modelo desenvolvido neste trabalho:

$$i_D = i_E + p + (E_F - E_S) / E_S + DR$$

onde DR representa os demais riscos não considerados no modelo de paridade coberta ajustada.

Segundo Garcia e Didier (2003), além do risco cambial, importante em economias desenvolvidas, o risco-país tem substancial relevância para a determinação das taxas de juros domésticas no Brasil. Empiricamente, verifica-se que o risco-país e cambial têm causas comuns. Estas causas estariam ligadas, majoritariamente, ao grau de confiabilidade nos fundamentos macroeconômicos brasileiros.

Garcia e Didier (2003) elencam alguns componentes importantes para a determinação do risco-país: os resultados esperados das contas fiscais (superávit primário), dos saldos em transações correntes e do Balanço de Pagamentos, as reservas internacionais e as condições dos mercados financeiros doméstico e internacional.

Após a primeira metade da década de 1990, quando ocorreu a abertura comercial e financeira da economia brasileira ao exterior, esta perdeu um grau de liberdade para fixar sua taxa de juros (GARCIA e DIDIER, 2003). A razão para isto decorre dos fluxos de capitais.

Sob um regime cambial fixo ou controlado, uma taxa de juros muito baixa ocasiona fuga de capitais, obrigando o Banco Central a vender divisas, o que contrai a base monetária, com conseqüente elevação dos juros. Dependendo do

nível de reservas internacionais, o risco cambial pode ter forte influência na determinação da taxa básica de juros da economia, assim como o risco-país, especialmente quando se acredita em uma iminente liberalização cambial. Mas, indubitavelmente, o maior peso se concentra nos riscos domésticos, relacionados aos efeitos sobre a inflação e suas expectativas que tal medida pode causar.

Já sob um regime de câmbio flexível, a taxa de juros muito baixa teria como consequência uma incipiente fuga de capitais, o que levaria o câmbio a se depreciar. Os riscos cambiais, país e domésticos tornar-se-iam maiores, deixando uma única alternativa de cunho heterodoxo ao Banco Central: aumentar a taxa básica de juros.

De acordo com Garcia e Didier (2003), o risco-país é um risco sistêmico ou não diversificável, já que está presente em todos os ativos emitidos por um determinado país e não pode ser eliminado com a diversificação de *portfolio*. Por sua vez, o risco cambial, apesar de também elevar a rentabilidade dos ativos domésticos, pode ser diversificado, via investimento em papéis privados ou *swaps* indexados ao câmbio, ou mesmo por meio de operações de *hedge* nos mercados futuro e a termo.

Mesmo admitindo a existência de fatores exógenos na determinação do risco-país, tais como mudanças na condução da política monetária norte-americana, é plausível afirmar que “o risco-país é um reflexo da situação econômica e financeira de um país” (GARCIA e DIDIER, 2003). Até porque, se um país possui sólidos fundamentos domésticos, destacando-se a estabilidade política e econômica, este estará menos suscetível a fatores exógenos.

No caso do risco cambial, a maior ou menor aversão ao risco, típica de investidores em mercados financeiros, faz com que o preço de determinados ativos possa se afastar das expectativas relevantes ou reais. Por exemplo, conforme discutido em Figueiredo (2005), em um mercado eficiente, para que não existam chances de arbitragem, a expectativa de desvalorização cambial da moeda nacional deveria igualar o diferencial entre os juros interno e externo. Contudo, em épocas de menor aversão ao risco, no que tange à sua influência sobre os fundamentos domésticos, o risco cambial também será menor do que a pura e simples expectativa de desvalorização cambial embutida no diferencial de juros interno e externo. Este último fenômeno esteve presente no período que abrange os dados utilizados no decorrer deste trabalho.

Biage *et alli* (2007) analisam a existência de inter-relações entre a taxa de juros doméstica e outras variáveis que a afetam ou são afetadas por ela, destacando-se o risco-país (EMBI+), o câmbio, a inflação e a razão Dívida Líquida do Setor Público (DLSP) / PIB. Comparando-se ao modelo desenvolvido na presente dissertação, a inflação e a razão DLSP / PIB estariam enquadrados dentro de “riscos domésticos”, pois uma piora desses indicadores tem o efeito de elevar os prêmios embutidos nas NTN-Fs. Contudo, ressalte-se que uma deterioração da relação DLSP / PIB teria um efeito imediato sobre os riscos cambial e país, ao mesmo tempo em que afetasse os riscos domésticos.

Não obstante, é importante notar que há uma inter-relação entre capitais voláteis e câmbio, dívida pública e juros. Esta inter-relação determina que pode existir uma relação causal inicial da primeira variável com as últimas — no sentido de a maior volatilidade do mercado internacional de capitais resultar em uma elevação do risco cambial e do risco-país, levando a uma maior inclinação da curva de juros de longo prazo, com conseqüente aumento da relação dívida pública / PIB. Este efeito cumulativo acabaria afetando novamente os riscos cambiais e país e, simultaneamente, os riscos domésticos, elevando-os.

Em países não-periféricos, a taxa de juros interna é simplesmente igual à externa mais a expectativa de variação cambial. Já no caso de devedores vinculados a países periféricos (como o Brasil), existe um viés no que tange à taxa de rentabilidade exigida pelos aplicadores (BIAGE *et alli*, 2007). Este desvio indica que não há, na prática, uma perfeita mobilidade de capitais entre países desenvolvidos e emergentes e que os mercados exigem, então, um *spread* para adquirir títulos de devedores vinculados a países que não têm moeda forte ou conversível. Daí a existência do risco-país e riscos domésticos.

Tanto em regimes de câmbio fixo quanto flutuante, os juros não ficam livres da dinâmica dos fluxos internacionais de capitais. Segundo Biage *et alli* (2007), os movimentos dos investidores em direção a países emergentes, que geram variações abruptas dos riscos país e cambial, não são meramente determinados por fundamentos macroeconômicos — ou, em outras palavras, pelos riscos domésticos. Tais movimentos têm grande parte de sua dinâmica influenciada por fatores especulativos, os quais têm relação com a política monetária dos países centrais e com o momento do ciclo financeiro internacional (expansão ou retração de liquidez).

Ornellas (2007) menciona que os principais determinantes do risco-país são as variáveis de liquidez e de solvência — como, por exemplo, o nível de endividamento líquido, os déficits fiscais e a aversão global ao risco —, enquanto

os principais componentes da dinâmica do prêmio de risco cambial estão relacionados às incertezas do balanço de pagamentos.

Os prêmios de risco país e cambial possuem uma correlação positiva e são referidos como riscos primos (LOWENKRON, 2003). Os riscos primos são economicamente importantes porque ambos são componentes fundamentais da taxa de juros doméstica. De acordo com Ornellas (2007), “um país torna-se mais vulnerável a choques externos quando esses dois riscos são positivamente correlacionados, uma vez que choques negativos, como reversão do fluxo de capitais, aumentam ambos os prêmios de risco simultaneamente”. Neste contexto, os riscos primos tornam a taxa de juros, especialmente no tocante àquela de longo prazo, mais alta e arriscada.

Contrariamente ao posicionamento teórico adotado neste trabalho e na maioria da literatura acadêmica, alguns autores consideram a taxa de juros como determinante dos riscos país e cambial. Um dos mais clássicos estudos nesta linha refere-se a Bresser-Pereira e Nakano (2002), cujo artigo desencadeou uma discussão sobre a política de juros no Brasil. Seu argumento principal centrou-se na suposição de que o sentido da causalidade iria da taxa de juros para o prêmio de risco, e não o inverso. Desse modo, o BACEN, ao reduzir a taxa básica de juros, promoveria um ciclo virtuoso na economia, já que uma menor relação dívida/PIB causaria uma queda do risco-país e, via correlação, do cambial — cujo efeito final seria uma diminuição da própria inflação.

Embora os modelos de Meta de Inflação utilizados pelo BACEN, cuja expectativa para a evolução do nível de preços baliza as decisões de política monetária, estejam baseados na concepção da paridade coberta de juros — que considera os níveis de risco-país e câmbio como determinantes da taxa de inflação, e, conseqüentemente, da taxa SELIC a vigorar na economia —, a hipótese Bresser-Nakano pode trazer alguma implicação ou efeito cadeia defasado no nível de juros. Esta implicação estaria ligada à mensuração das probabilidades de *default* da dívida, incorporadas pelos agentes econômicos após as decisões de juros do COPOM (Comitê de Política Monetária do BACEN), muito embora tais probabilidades sejam remotas no ambiente econômico-financeiro aqui analisado.

Na medida em que a autoridade monetária reduz a taxa de juros, uma parcela dos encargos da dívida interna, indexada à taxa SELIC, também diminuirá. Ademais, mesmo a parte pré-fixada, sempre que for vencendo, será rolada a uma taxa inferior. Este processo, desde que não comprometa as metas de inflação e esteja ancorado em um cenário externo favorável em termos de

liquidez global, poderá melhorar a percepção do investidor estrangeiro, reduzindo o risco-país e aumentando o fluxo de capitais, o que também causará valorização cambial. A conjunção desse efeito atuaria, via paridade coberta, no sentido de promover nova queda na estrutura a termo de juros. Assim, a redução inicial da taxa SELIC teria um efeito defasado ou de segunda ordem sobre a estrutura de juros.

Ainda que esse efeito seja secundário e dependa das condições vigentes nos cenários externo e interno, ele não deve ser desconsiderado ao se analisar o impacto dos riscos país, cambial e demais riscos (principalmente domésticos) na determinação da taxa de juros brasileira de longo prazo. Este efeito poderia, por exemplo, ocasionar uma autocorrelação entre os resíduos do modelo ou multicolinearidade entre as variáveis, diminuindo seu poder explicativo, o que pode ser detectado por testes estatísticos específicos.

Esse debate acerca do grau de autonomia da política monetária surgiu devido ao fato de a economia brasileira, a partir da segunda metade da década de 1990, ter-se tornado mais integrada econômica e financeiramente ao ambiente global. Não obstante a constatação de a hipótese Bresser-Nakano ser plausível em certas circunstâncias, a visão hegemônica, segundo Marques e Fochezatto (2007), sustenta que, “no contexto de abertura e integração financeira, a taxa de juros é determinada pela paridade dos juros internacionais e que, portanto, o Banco Central não tem autonomia para fixá-la em patamares diferentes daqueles definidos pelo mercado”.

Alguns economistas, porém, têm argumentado que, mesmo em ambientes de integração financeira onde haja, teoricamente, uma perfeita mobilidade de capitais, a autoridade monetária teria a possibilidade de fixar a taxa de juros interna no nível de sua escolha. (MARQUES e FOCHEZATTO, 2007). Essa corrente de economistas, cujo pensamento vem ao encontro do artigo publicado por Bresser-Pereira e Nakano (2002), representa uma linha epistemológica minoritária. Obviamente que, em países emergentes, as condições externas terão bem mais influência na determinação da taxa de juros de longo prazo do que naqueles desenvolvidos, que possuem moedas conversíveis.

A proposta defendida por Bresser e Nakano (2002) desencadeou uma série de críticas ao seu principal argumento de que a taxa de juros causaria o risco-país. Evidências empíricas mostram que países que mantêm *high yields* (taxas de juros domésticas bastante elevadas em níveis reais) e possuem bons fundamentos econômicos — leia-se risco-país baixo — são aqueles que mais atraem capital estrangeiro, contribuindo para a valorização da moeda nacional e,

em um segundo momento, dado o efeito do câmbio sobre a inflação e suas expectativas, uma política monetária gradualmente menos restritiva.

Oreiro (2002) demonstra a principal objeção à proposta Bresser-Nakano, ao afirmar que, se fosse implementada no Brasil, sob o regime de livre flutuação cambial, produziria uma forte depreciação da moeda doméstica — o que elevaria a taxa de inflação corrente (*ex-post*) e suas projeções para os anos seguintes (*ex-ante*). Isto acabaria se refletindo no risco-país, aumentaria os riscos domésticos e influenciaria o BACEN, via paridade coberta de juros, a possivelmente subir a taxa SELIC. Essa expectativa já estaria refletida e amplamente ancorada na curva de juros futuros.

A discussão instaurada acerca da causalidade da taxa de juros sobre o câmbio nominal e sobre a taxa de inflação, e do câmbio nominal sobre a taxa de inflação, levou Marques e Fochezatto (2007) a utilizar dados mensais e diários para diversos períodos de 1995 a 2005, objetivando investigar a precedência temporal e o sentido da correlação entre as referidas variáveis.

Os resultados obtidos indicaram que a taxa de juros SELIC precede a taxa de câmbio diária, contudo é estatisticamente independente da variação da taxa de inflação, medida pelo IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo, calculado pelo IBGE). Ademais, a variabilidade da taxa cambial possui um parâmetro co-integrante largamente não significativo em relação à inflação mensal, o que significa que uma variação do câmbio não afetaria, estatisticamente, a inflação.

Dessa forma, aumentos na taxa de juros elevariam a taxa cambial (o que equivale a uma desvalorização da moeda doméstica), caso em que o efeito *default* predominaria sobre o efeito juros. Ressalte-se, no entanto, que essa causalidade é mais comum em cenários externos de alta aversão ao risco, onde a conjuntura de liquidez global mostre-se amplamente desfavorável.

Algumas contradições foram encontradas no estudo de Marques e Fochezatto (2007), enfraquecendo a relação de causalidade defendida pelos autores. Por exemplo, o artigo menciona que a redução da taxa de juros poderia apreciar a taxa cambial, pois a primeira tem precedência e uma correlação direta com a segunda. Ao mesmo tempo, afirma ser possível especular uma redução da taxa de inflação devido à apreciação do câmbio. Porém, se os resultados sinalizaram que uma variação do câmbio é largamente não significativa no tocante à inflação, criou-se a primeira contradição.

Ainda que a primeira contradição fosse ignorada, criar-se-ia automaticamente a segunda. Se for verdade que uma queda dos juros aprecia o câmbio que, por sua vez, diminui a inflação, conclui-se, por lógica dedutiva, que uma queda da taxa de juros poderia baixar a inflação. Ora, se os resultados do estudo indicaram que a taxa SELIC é estatisticamente independente da inflação, esta conclusão apresenta-se, no mínimo, dúbia.

Face a essas contradições e à extensa aceitabilidade do modelo de paridade coberta de juros, tanto no meio acadêmico quanto profissional, esta será a linha de pensamento a ser seguida neste trabalho, com alguns ajustes em relação ao modelo original — o qual prevê que a taxa de juros de um país deve ser igual à taxa externa adicionada à expectativa de variação (ou risco) cambial. Os ajustes se referem à inclusão do risco-país, comum em moedas emergentes não conversíveis, e dos demais riscos (predominantemente domésticos), mais específicos à economia brasileira e seus fundamentos.

Conforme defende Andrews (1994), em um ambiente de alta mobilidade de capitais, a taxa básica de juros, em particular, estaria menos sujeita à política discricionária do Banco Central e mais dependente da dinâmica financeira dos capitais internacionais e das políticas macroeconômicas globais.

2.2. Posicionamento teórico

Em face da revisão de literatura, o modelo a ser adotado nesse estudo baseia-se na paridade coberta de juros ajustada aos riscos país e demais riscos (domésticos e outros), pelo qual a taxa interna de juros de um país emergente, para que não haja possibilidades de arbitragem, deve ser igual à taxa de juros externa (ou livre de risco, no caso aquela dos *Treasuries* norte-americanos de 10 anos), acrescida do prêmio de risco-país (EMBI +, calculado pelo banco de investimentos J.P. Morgan para países emergentes), da expectativa de variação cambial (ou risco cambial) e dos demais riscos (domésticos — onde se incluem os operacionais, legais, financeiros e de crédito — e outros).

De forma resumida, pode-se representar esse modelo pela seguinte fórmula:

$$\mathbf{I\ Int = ([(Rf + PR)/100+1] * (1+\hat{e}/100) * (1+DR/100) - 1) * 100}$$

Onde: **I Int** = taxa de juros interna;
Rf = taxa livre de risco (taxa de juros dos *Treasuries* de 10 anos);
PR = prêmio de risco-país (EMBI +), em pontos percentuais;
ê = expectativa de variação cambial (ou risco cambial), em taxa anualizada;
DR = demais riscos (domésticos e outros), em pontos percentuais.

A taxa de juros interna (**I Int**) foco deste modelo será aquela próxima a 10 anos, baseada nas NTN-Fs, conforme já descrito anteriormente. Deste modo, além de ser utilizada uma taxa de juros brasileira de longo prazo, como pretende este estudo, esta taxa também estará alinhada com o prazo dos títulos externos (*Treasuries*), trazendo maior aderência ao modelo.

A taxa livre de risco (**Rf**) refere-se àquela dos títulos norte-americanos de mesmo prazo (ou prazo parecido) aos títulos brasileiros, no caso 10 anos, e mesmas características — pagamento de cupons semestrais.

O prêmio de risco-país (**PR**) mede o diferencial entre a taxa média ponderada pelo volume dos papéis mais líquidos da dívida soberana brasileira e dos títulos norte-americanos de mesmo prazo médio. Nesse caso, apesar de os *Treasuries* de 10 anos serem o principal título em volume de negócios financeiros internacionais, não necessariamente terão o maior peso — o qual dependerá da liquidez dos papéis brasileiros negociados. Neste sentido, o prazo médio dos títulos analisados estará sujeito às circunstâncias do cenário global, não coincidindo exatamente com o prazo-objeto deste trabalho, que é em torno de 10 anos, sendo uma das delimitações do estudo.

A expectativa de variação cambial anualizada, ou risco cambial anualizado (**ê**), é calculado com base na série histórica diária obtida junto ao BACEN, que engloba as projeções para um período de quatro anos à frente — conforme já foi discutido anteriormente nas delimitações deste estudo — e é disponibilizada ao público sempre no primeiro dia útil da semana seguinte à apuração (pesquisa FOCUS), contendo as projeções dos dias úteis da semana anterior.

Os demais riscos — domésticos e outros (**DR**) são calculados por diferencial de fatores, ou seja, representam o fator de taxa de juros interna para os títulos com vencimento em 2017 (NTN-Fs), descontados os fatores de juros dos títulos soberanos externos (taxa livre de risco acrescida do prêmio de risco-país) e o fator de risco cambial doméstico. A fórmula abaixo elucida este cálculo:

$$\mathbf{DR = [(1 + I Int/100) / ((Rf + PR)/100+1) * (1+\hat{e}/100)) - 1] * 100}$$

Como se pode ver, **DR** equivale, em uma regressão múltipla, ao termo de erro. Desse modo, esta variável será analisada apenas amostralmente, mas não incluída na regressão, por ser estatisticamente endógena ao modelo.

Na medida em que um país consiga estabilidade macroeconômica — inflação próxima da média dos países desenvolvidos, excluindo-se períodos de repiques temporários causados por algum choque de oferta global, e relação dívida / PIB declinante e convergindo para um patamar entre 20% e 30% — com crescimento sustentável, o nível de confiança da comunidade internacional atrairá maior investimento produtivo, comparativamente ao volume de capital de curto prazo ou especulativo.

Neste contexto, os riscos país, cambial e domésticos recuarão, tornando-se significativamente baixos, de tal forma que a taxa de juros interna de títulos públicos pré-fixados de longo prazo (e até mesmo de títulos privados) será basicamente influenciada pela taxa de juros dos *Treasuries* de 10 anos. Do mesmo modo, os juros básicos (taxa interbancária) derivarão quase que diretamente da taxa dos FED *Funds*. Na América Latina, um exemplo bastante ilustrativo é o Chile, ainda que, a partir de 2008, um choque de oferta mundial de alimentos e *commodities* tenha obrigado aquele país a elevar juros para combater os efeitos secundários do respectivo choque, descolando-se da política monetária norte-americana.

Os riscos país e cambial brasileiros já caíram significativamente de 2002 até 2008, porém ainda há muito a fazer para que as taxas se aproximem daquelas verificadas no Chile e na média dos países emergentes considerados “não-especulativos”. Alguns dos pontos cruciais referem-se ao investimento em infra-estrutura e maior eficiência das gastos públicos, fatores que elevam sobremaneira o custo Brasil.

Indubitavelmente, muitos avanços já foram feitos, notadamente no setor externo e, do lado interno, merecem destaque a mudança do perfil e alongamento da dívida pública — o que favoreceu a concessão do título de Grau de Investimento Não Especulativo ao país (*Investment Grade*) por duas das principais agências internacionais de *Rating*, a S&P e a Fitch.

Entretanto, o avanço consistente no saneamento das deficiências ainda existentes favoreceria a concessão por outra importante agência de *Rating*, a Moody.s, que se mostra reticente face aos problemas abordados, além de possibilitar melhoras de *rating* pelas outras agências. Isto diminuiria sobremaneira os riscos país, cambial e domésticos, em função de um firme aumento da confiança externa e do maior fluxo financeiro produtivo (mesmo que para a compra de Ofertas Públicas Iniciais de empresas brasileiras). Este “capital produtivo” fortaleceria a moeda local, reduzindo ainda mais o risco-país e os riscos domésticos, principalmente no que tange à inflação corrente e suas expectativas, e fazendo com que a taxa de juros básica — e, por conseguinte, as de médio e longo prazos — tivessem substancial declínio.

É importante frisar que o modelo de paridade coberta de juros ajustada, desenvolvido neste trabalho, supõe que haja uma quase perfeita mobilidade internacional de capitais. Apesar de a abertura comercial e financeira ocorrida a partir da década de 1990 ter possibilitado uma ampla mobilidade de capitais, esta nunca será completa ou perfeita — haja vista, por exemplo, as diferenças tributárias entre países. Na verdade, esta mobilidade pode ser mais ampla em alguns países do que em outros, mas nunca será total.