

### 3

## O Papel das Reservas na Probabilidade de Crise

Neste capítulo buscamos analisar empiricamente o papel das reservas em mitigar a probabilidade de crise. Como ressaltado anteriormente, esta parte do estudo se baseia na literatura do *Early Warning System* para identificar as crises e avaliar o papel das reservas em prevenir sua ocorrência. Esta metodologia foi desenvolvida pelo FMI após a crise mexicana. Nela métodos estatísticos são aplicados para prever a probabilidade de um dado país sofrer crise cambial ou de Balança de Pagamentos.

Tipicamente, nessa literatura, constrói-se uma variável de pressão no mercado de câmbio baseada em aumentos na taxa de juros, depreciação cambial e redução rápida do estoque de reservas internacionais. Tal variável de pressão capta todas as possíveis fontes de estresse no câmbio, não se restringindo às situações onde há quebras no regime de câmbio fixo.

A partir da citada variável de pressão apura-se outra, de caráter binário, com o objetivo de identificar a ocorrência de crise, explicitada quando assume o valor 1, nas situações em que a pressão ultrapasse um ponto de corte previamente especificado.

Identificadas as crises, regride-se a variável binária em uma série de variáveis, que tradicionalmente incluem o desvio do câmbio real e a razão Reservas Internacionais/Divida Externa de Curto Prazo.

A primeira seção deste capítulo destina-se a descrever a amostra e fazer algumas observações em relação aos dados. Na seção seguinte, descrevemos a metodologia utilizada para identificar as crises. A terceira seção do capítulo destina-se à apresentação da abordagem econométrica, seus métodos e os resultados obtidos, e na última, analisamos a robustez dos resultados.

### 3.1.

#### Observações sobre a Amostra e Dados

O nível ótimo de reservas para prevenção de crises é uma questão inespecífica a um país, desta maneira, é natural trabalharmos com dados de vários países. Trabalhos que buscam analisar o papel das reservas em reduzir a

probabilidade de ocorrência de crises e seus custos precisam ser realizados com dados em painel de forma a aumentar o número de episódios, já que cada país sofre poucas crises. Para tanto, se impõe opções relativas aos seguintes itens:

1. quais países colocar na amostra?
2. qual a frequência das observações? e
3. qual o período estudar?

Como observado anteriormente iremos nos focar nos países denominados emergentes. O acesso aos mercados financeiros internacionais faz com que em momentos de turbulência externa estes países sejam os mais prejudicados com a queda de fluxo de capital. Desta forma, economias emergentes mantêm estoques de reservas internacionais mais elevados como precaução contra eventuais crises financeiras internacionais. A escolha da amostra de países deu-se em função da disponibilidade de dados, que são mais abundantes para os maiores emergentes, o que influenciou determinantemente na sua composição. Possivelmente, as maiores economias emergentes devem ter mais acesso a estes mercados, se tornando mais frágeis em momentos de turbulência e por isso buscando maior proteção via maiores estoques de reservas. Sendo assim, é possível que uma amostra composta pelas maiores economias emergentes cause um eventual viés, potencializando o papel precaucional das reservas. Foram incluídos na análise 27 países, a saber: Argentina, África do Sul, Bolívia, Brasil, Cazaquistão, Chile, Colômbia, Hong Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Israel, Jordânia, Malásia, México, Paquistão, Paraguai, Peru, Filipinas, Polônia, Singapura, República Checa, Rússia, Tailândia, Turquia, Uruguai e Venezuela.

Uma observação importante deve ser feita em relação à amostra: a exclusão da China. A razão de sua exclusão não é teórica. Os dados chineses não são compatíveis com os dados utilizados para os demais países<sup>7</sup>. A China atualmente é a economia com as maiores reservas internacionais, as reservas chinesas ultrapassaram um trilhão de dólares no fim de 2006. Dada a importância da economia chinesa, tentamos ao máximo compatibilizar os dados chineses com aqueles das outras economias analisadas, os resultados são apresentados no Apêndice A deste trabalho, onde se pode observar, nas

---

<sup>7</sup> As informações do índice de preços ao consumidor para a China não são compatíveis com os utilizados para os demais países, gerando problemas no cálculo do câmbio real. Os dados de câmbio real são fundamentais para a análise, dado que são utilizados tanto para identificar as crises quanto como regressores.

Tabelas 13 e 14, que os resultados não se alteram significativamente quando se adiciona a China a amostra.

A escolha da frequência semestral foi determinada pela periodicidade disponível nos dados de dívida externa de curto prazo. Estes dados são fundamentais para a nossa análise, dado que a dívida externa de curto prazo determina a potencial fuga de capital externo. Os dados das dívidas externas de curto prazo e total estão disponíveis somente em frequência semestral, determinando a frequência do estudo<sup>8</sup>.

Devido à perda de observações por se estar trabalhando com dados semestrais, decidimos usar o maior período de dados possível, de forma a maximizar o tamanho da amostra. Entretanto, mais uma vez encontramos limitação na disponibilidade de dados, dados do índice de inflação<sup>9</sup> da Alemanha estão disponíveis apenas após 1991, estes são utilizados para cálculo do câmbio real. Desta forma, o período analisado estende-se de 1991 até 2006.

A descrição das origens e da forma de cálculo de cada série de dados está apresentada no apêndice A.

### **3.2. Identificando as Crises**

Nesta seção iremos descrever a metodologia utilizada para identificar as crises analisadas. De acordo com a definição do FMI existem diferentes tipos de crise financeira<sup>10</sup>. Uma *crise cambial* pode ocorrer quando a moeda doméstica sofre ataque especulativo, que resulta em forte depreciação cambial. Já *crise de Balança de Pagamentos* é um conceito mais amplo que envolve a insuficiência de reservas para cobrir o fluxo de obrigações. Muitos trabalhos incluem as crises cambiais sob a definição de crises de Balança de Pagamentos, já que geralmente, países sofrendo ataques às suas moedas reduzem seus estoques de reservas, vendendo-as na expectativa de evitar forte depreciação cambial. Uma *crise bancária* ocorre quando acontecem ou são esperadas que aconteçam

---

<sup>8</sup> Após 2000, os dados sobre dívidas externas de curto prazo e total se tornam trimestrais, no entanto caso fosse constituída as séries a partir de 2000, perder-se-ia a década de 90, período em que as reservas tiveram um papel importante nas crises.

<sup>9</sup> Os dados de índice de inflação da Alemanha não estão disponíveis de forma compatível para o período antes de 1991. Estes dados são essenciais para o cálculo do câmbio real para os países, dada a importância da Alemanha no comércio internacional.

<sup>10</sup> Vide Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability – IMF (1998)

corridas bancárias ou falências, obrigando os bancos a suspender a conversão interna de seus passivos ou forçando o governo a intervir nas operações.

Este trabalho preocupa-se com as crises definidas pelo FMI como cambiais e de Balança de Pagamento, que de agora em diante, por conveniência e hábito na literatura, são aqui denominadas de “crises de Balança de Pagamento”. Para identificar tais crises, a maior parte dos estudos constrói um índice de pressão no câmbio e as crises são identificadas quando este índice ultrapassa um determinado ponto de corte.

Alguns indicadores e métodos alternativos foram utilizados na literatura para identificar as datas das crises. Frankel e Rose (1996), Milesi-Ferreti e Razin (1998), Barro (2001) e Park e Lee (2002) utilizam a taxa de depreciação do câmbio nominal como índice e datam cada crise quando este índice ultrapassa um determinado ponto de corte de depreciação, comum para todos os países.

No entanto, forte pressão especulativa nem sempre resulta em grandes depreciações cambiais, principalmente quando as autoridades conseguem intervir de forma bem sucedida no mercado de câmbio. Logo, Eichengreen, Rose e Wyplosz (1995), Kaminsky e Reinhart (1999) e Glick e Hutchison (2001) utilizam um índice alternativo de pressão no câmbio que combina a taxa de depreciação cambial real com variáveis adicionais como a perda de reservas internacionais e a taxa de juros doméstica. Por esta metodologia, uma crise de Balança de Pagamentos é identificada quando este índice ultrapassa um determinado ponto de corte definido em termos da sua média e desvio padrão.

Entretanto, este procedimento também é sujeito a potenciais problemas, pois no caso da distribuição deste índice ser normal, somente com médias e desvios padrões variando entre países, este método indicaria um número esperado de crises igual para todos os países. Mais do que isso, este método indica que todos os países teriam pelo menos uma crise identificada, o que para alguns países pode não ser verdadeiro<sup>11</sup>.

Sendo assim, adotamos a estratégia proposta por De Gregorio e Lee (2003) que incorpora as duas metodologias de identificação descritas acima. A princípio construiremos um Índice de Pressão no Câmbio (IPC) – eq. (1) abaixo - que incorpora variações encontradas nas séries do câmbio real e perdas de reservas internacionais. Os pesos são determinados de forma que ambas as séries tenham a mesma volatilidade. Tentamos adicionar movimentos na taxa de juros doméstica, mas os dados para esta não estão disponíveis para grande

---

<sup>11</sup> Agradecemos a Roberto Rigobon por apontar este problema.

parte da amostra e a sua inclusão gera a perda de grande parte das observações.

$$IPC_{i,t} = \omega_{\text{c\u00e2mbio real}} \frac{\text{c\u00e2mbio real}_{i,t} - \text{c\u00e2mbio real}_{i,t-1}}{\text{c\u00e2mbio real}_{i,t-1}} - \omega_{\text{reservas}} \frac{\text{reservas}_{i,t} - \text{reservas}_{i,t-1}}{\text{reservas}_{i,t-1}} \quad (1)$$

Onde  $\text{c\u00e2mbio real}_{i,t}$  \u00e9 o c\u00e2mbio real para o pa\u00eds i no per\u00edodo t, e  $\text{reservas}_{i,t}$  s\u00e3o as reservas internacionais para o pa\u00eds i no per\u00edodo t. Os pesos correspondem ao inverso do desvio padr\u00e3o de cada s\u00e9rie para cada pa\u00eds por todo o per\u00edodo. Este \u00edndice \u00e9 constru\u00eddo separadamente para cada um dos pa\u00edses das amostras, e depois calculamos a m\u00e9dia e o desvio padr\u00e3o de cada \u00edndice. Determinamos que ocorr\u00eancias de \u00edndices superiores \u00e0 m\u00e9dia mais um desvio padr\u00e3o indicam crises.<sup>12</sup>

No entanto, como explicado anteriormente este m\u00e9todo tende a identificar aproximadamente o mesmo n\u00famero de crises para todos os pa\u00edses. Isto de fato ocorre, onde encontramos 90 crises para 27 pa\u00edses, uma m\u00e9dia de 3.3 crises por pa\u00eds. Observando os resultados verificamos que 19 dos pa\u00edses analisados t\u00eam entre tr\u00eas e cinco crises identificadas. No caso do Chile, s\u00e3o identificadas cinco crises, olhando mais detalhadamente somente uma destas crises tem uma varia\u00e7\u00e3o de reservas ou de c\u00e2mbio real maiores do que 10 %.

Desta maneira, na segunda etapa do processo de identifica\u00e7\u00e3o de crises adicionamos regras de forma a corrigir os seguintes problemas:

1. No caso de um pa\u00eds onde este \u00edndice tem baixa volatilidade, por ser um pa\u00eds com pouca ou quase nenhuma crise, o \u00edndice vai acabar identificando crises que de fato n\u00e3o ocorreram;
2. No caso de um pa\u00eds turbulento, com alta volatilidade, momentos onde a press\u00e3o foi alta, mas n\u00e3o o suficiente para ultrapassar o ponto de corte, n\u00e3o s\u00e3o identificados como crise apesar de fato serem.

Ent\u00e3o, para corrigir a primeira situa\u00e7\u00e3o descrita, este trabalho optou por inserir um filtro de n\u00edvel para as crises identificadas pelo IPC, sendo que uma crise identificada s\u00f3 permanece classificada como crise, caso a deprecia\u00e7\u00e3o real

---

<sup>12</sup> N\u00e3o existe consenso em rela\u00e7\u00e3o \u00e0 escolha do ponto de corte, muitos estudos utilizam 2 e at\u00e9 3 desvios padr\u00e3o acima da m\u00e9dia como ponto de corte. No entanto, esta escolha depende da frequ\u00eancia dos dados analisados, no nosso caso, observando as crises identificadas, acreditamos que a nossa escolha esteja apropriada.

do câmbio ou a perda de reservas tenha sido maior ou igual a 10%. O filtro interposto excluiu 28 das crises identificadas inicialmente.

Já para corrigir o segundo problema adicionou-se a seguinte regra: perdas de reservas ou depreciações cambiais reais maiores ou iguais a 25% são situações consideradas necessariamente como crise, mesmo que não tenham sido identificadas pelo IPC maior que a média mais um desvio padrão. Este problema é muito menos freqüente que o anterior e adicionou 10 situações de crises antes desprezadas.

Assim sendo, do total inicial de 90 crises passamos a considerar para análise 72 situações.

De forma a demonstrar que o nosso método de fato identifica todas as crises de maneira correta, adicionamos as Tabelas 9, 10, 11 e 12 no apêndice A que informam exatamente o que ocorre em cada uma das crises identificadas, retiradas e adicionadas. Nestas tabelas informamos qual foi a perda de reservas, o quanto depreciou o câmbio real e nominal e para aqueles cujos dados de juros estavam disponíveis, qual foi o comportamento desta variável. Descrever o que aconteceu nos períodos removidos e adicionados ajuda a compreender a importância de ter-se adotado estas regras.

### **3.3. Análise Econométrica**

Depois de identificadas as crises realizamos a análise empírica do papel das reservas internacionais nas crises de Balança de Pagamento. Esta análise baseia-se em um modelo de escolha binária, via a estimação de um LOGIT de painel, usando como variável dependente uma *dummy* indicadora da ocorrência de crises. Ou seja, para os períodos em que crises foram identificadas pela metodologia descrita na seção anterior<sup>13</sup>, a *dummy* assume o valor um, já em períodos onde não foram identificadas crises, esta variável assume o valor zero. Na prática, como a variável dependente é binária, a teoria de séries temporais e estacionariedade não se aplicam. As regressões são executadas com efeitos aleatórios, não encontramos suporte na literatura para a utilização de efeitos fixos.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Incluindo ambas as etapas descritas.

<sup>14</sup> Pelo o nosso conhecimento, todos os estudos nesta linha utilizam efeitos aleatórios.

A equação estimada é representada pela eq. (2) abaixo que relaciona variáveis macroeconômicas com a probabilidade de crise para o país  $i$  no período  $t$

$$\Pr ( X_{i,t} = 1 ) = F [ \beta_{i,t-1} \psi + Z_{i,t-1} \lambda - \varepsilon_{i,t} ] \quad (2)$$

onde  $X_{i,t}$  representa a dummy de crises calculada pela metodologia descrita na seção anterior. A variável  $\psi$  representa as principais variáveis explicativas que estamos interessados, por exemplo, medidas relativas da magnitude das reservas internacionais, explicadas no parágrafo subsequente. Já  $\lambda$  representa o conjunto de controles a serem adicionados, descritos ao longo desta seção. Como ressaltado anteriormente, para a estimação assumimos que  $F$  é uma função logística.

Dentre as diversas variáveis explicativas das crises, este trabalho está especialmente interessado nas reservas internacionais. Usaremos um valor relativo, ponderando o estoque de reservas pelo estoque de dívida externa de curto prazo, de forma a capturar o poder das reservas relativo a uma potencial fuga de capitais externa e também as reservas ponderadas pelo estoque de M2 convertidos em dólares, de forma a capturar o poder das reservas relativo a uma potencial fuga de capitais doméstica. Ambas as variáveis são avaliadas no período anterior à crise. Esta defasagem é necessária para avaliar a expectativa dos agentes quanto à liquidez da economia. Inclusive, trata-se de uma prática que este trabalho adotou não apenas para as reservas, mas também, para todas as variáveis explicativas que entram neste teste. Os resultados estão apresentados na Tabela 1, constante da seqüência deste texto.

A regressão identificada na Coluna (1), da Tabela 1 utiliza a configuração básica da literatura. Nela, além das reservas ponderadas pela dívida externa de curto prazo e pelo M2 convertido para dólares, adicionou-se o desvio do câmbio real e uma medida de abertura comercial<sup>15</sup>. Como usualmente encontrado na literatura, um desvio positivo (que pela forma como foi calculado indica uma apreciação do câmbio), significativamente aumenta a probabilidade de crise. Uma maior abertura comercial reduz significativamente a probabilidade de crise, dado o coeficiente negativo e significativo da variável de abertura comercial. A razão entre reservas e dívida externa de curto prazo por maturidade residual

---

<sup>15</sup> Vide o Apêndice A para descrição de como estas variáveis foram calculadas.

afeta de forma negativa e significativa a probabilidade de crise<sup>16</sup>. Já a razão reserva e M2 convertido em dólares, apesar de apresentar o sinal correto não é significativa em nenhuma das especificações<sup>17</sup>.

Como este período é caracterizado pela prática de diferentes regimes cambiais pelos diversos países, torna-se importante identificar o tipo de regime cambial e controlá-lo na regressão de forma a captar o papel das reservas. Um regime de câmbio controlado deve gerar uma relação direta entre movimentos de ajuste no câmbio e movimentos na reserva, enquanto em regimes de câmbio flutuante as reservas devem mover de forma mais independente das flutuações cambiais. Sendo assim, adicionamos uma *dummy* que indica a presença de câmbio controlado. Neste trabalho, decidimos por não diferenciar entre câmbio fixo e quase-fixo ( flutuações suja, bandas e outros regimes), por acreditar que no caso de um ataque especulativo, o que mais importa é se o banco central tem ou deseja ter algum controle sobre o câmbio, ou o deixa flutuar livremente. Baseamo-nos na metodologia de Reinhart e Rogoff (2002) com algumas adaptações<sup>18</sup>. Testamos a variável de regime cambial com defasagem de um ano de forma a não criar problemas de simultaneidade. Como se pode observar na regressão identificada na Coluna (2) na Tabela 1, de fato um regime cambial controlado aumenta a probabilidade de crise. As reservas se mantêm significantes em reduzir a probabilidade de crise e as magnitudes dos coeficientes variam muito pouco.

Na regressão expressa na Coluna (3) também foi adicionada uma *dummy* para controlar a ocorrência de crises bancárias, dado que trabalhos, como por exemplo, Kaminsky e Reinhart (1999), demonstram que uma crise cambial é freqüentemente antecedida por crise bancária, as chamadas crises gêmeas. Então, a partir da utilização da base do Banco Mundial para identificar as crises bancárias, a citada *dummy* indica a ocorrência de uma crise bancária um ano antes. As crises bancárias afetam de forma significativa a probabilidade de crise, como observado por Kaminsky e Reinhart. A ocorrência de uma crise bancária aumenta a probabilidade da ocorrência de crise de Balança de Pagamentos. As reservas continuam significantes em afetar a probabilidade de crise e a magnitude dos coeficientes não se altera muito.

---

<sup>16</sup> As reservas sem ponderação não é significante em nenhuma das especificações, este é um resultado comum na literatura.

<sup>17</sup> Brussiere e Mulder (1999) entre outros também encontram que a razão reservas e dívida externa de curto prazo reduz de forma significativa a probabilidade de crise, mas a razão reserva e M2 em dólares não é significante.

<sup>18</sup> Vide Apêndice A para a descrição da metodologia utilizada.



O coeficiente das reservas permanece significativo mesmo quando adicionamos uma medida de solvência da economia. Na regressão constante da Coluna (4) adicionamos a razão dívida externa total e PIB em dólares, que representa o nível de endividamento do país. Apesar de apresentar o sinal correto, esta variável não parece afetar significativamente a probabilidade de crise<sup>19</sup>.

Em princípio, deve-se esperar que crises sejam mais prováveis quando condições externas se deterioram. Como até o momento somente incluímos variáveis relacionadas com o setor interno da economia, questionamos se talvez as reservas estejam captando alguma relação com o setor externo à economia, criando um eventual viés de variável omitida. Adicionamos então, a variação da taxa de juros básica dos títulos americanos, de forma a captar se uma taxa de juros internacional mais alta pode afetar a probabilidade de crise. Como pode ser observado na regressão da Coluna (6), não encontramos efeitos significantes para esta variável<sup>20</sup>.

Finalmente, alguns estudos concluem que maior crescimento das exportações reduz o déficit de conta corrente, reduzindo a probabilidade de crise. Nas regressões da Coluna (7), testamos esta hipótese, adicionando a taxa de crescimento das exportações. Apesar de apresentar o sinal esperado, esta variável não parece afetar significativamente a probabilidade de crise. A variável de reserva, no entanto, continua bastante significativa.

Em resumo, os resultados demonstram que as reservas ponderadas pela dívida externa de curto prazo, por maturidade residual são significantes em reduzir a probabilidade de crise. A reserva dividida pela dívida externa de curto prazo capta a capacidade dos agentes internacionais de realizarem os seus ativos de curto prazo na economia.

---

<sup>19</sup> Testamos também a razão dívida externa total e PIB PPP, e a razão dívida externa total e exportações, nenhuma destas duas variáveis foram significantes em nenhuma das especificações. Os resultados estão disponíveis sob solicitação.

<sup>20</sup> Testamos uma série de outras variáveis e especificações, mas não encontramos evidência de taxa de juros internacional significativa. Tentamos também o EMBI e o VIX, infelizmente não encontramos que estas variáveis são significantes. Os resultados estão disponíveis sob solicitação.

### 3.4. Robustez dos Resultados

Nesta seção, analisamos os resultados de outras medidas de identificação de crises.<sup>21</sup> O exercício que fazemos é flexibilizar a metodologia de identificação de crises. Para isso, retiramos a segunda etapa da identificação de crises, ou seja, analisamos somente as crises identificadas pelo IPC. Identificar as crises somente pelo índice de pressão gera vários problemas como descrevemos anteriormente, no entanto, como alguns estudos utilizam esta medida para identificar as crises, acreditamos que este exercício seja válido.

Como pode ser observado na Tabela 2, há poucas alterações nos resultados alcançados comparativamente com os obtidos nas etapas anteriores deste trabalho. As reservas continuam significantes, maiores reservas continuam mitigando a probabilidade de crise via a variável reserva dividida pela dívida externa de curto prazo. O desvio do câmbio real se mantém significativo, mas as variáveis de crise bancária e regime cambial perdem significância. Esta situação ocorre pela inclusão de crises com baixa variação de reservas e câmbio real, que enfraquecem o resultado. Todas as variáveis significantes mantêm o sinal esperado.

---

<sup>21</sup> Além deste teste, sob sugestão do Prof. Roberto Rigobon, realizamos também regressões com a base original (envolvendo a metodologia de duas etapas de identificação de crises), utilizando modelo de probabilidade linear. Neste controlamos para efeitos fixos nas datas, países e ambos. Os resultados não são alterados significativamente. Os resultados não estão aqui apresentados, mas disponíveis sob solicitação.

Tabela 1 – LOGIT em Painel: O Papel das Reservas na Prob. de Crise

Variável Dependente: dummy de crise de Balança de Pagamentos

Entre parênteses: p-valores

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>Constante</b>	-1.04 (0.000)***	-1.3 (0.000)***	-1.8 (0.000)**	-1.82 (0.000)***	-2 (0.000)***	-1.8 (0.000)***	-1.8 (0.000)***
<b>Desvio do Cambio Real t-1</b>	0.039 (0.000)***	0.04 (0.000)***	0.09 (0.000)**	0.093 (0.000)***	0.09 (0.000)***	0.09 (0.000)***	0.1 (0.000)***
<b>Abertura Comercial t-1</b>	-9.01 (0.026)**	-10 (0.011)**	-8.1 (0.047)**	-14 (0.053)*	-13 (0.064)*	-14 (0.053)*	-13 (0.068)*
<b>Dummy Cambio Controlado t-2</b>		0.63 (0.027)**	0.62 (0.051)*	0.606 (0.061)*	0.63 (0.051)*	0.61 (0.060)*	0.6 (0.059)*
<b>Dummy Crise Bancaria t-2</b>			0.58 (0.097)*	0.598 (0.092)*	0.64 (0.070)*	0.6 (0.091)*	0.6 (0.060)*
<b>ΔTBill t-1</b>						-0.1 (0.841)	-0 (0.849)
<b>Crescimento das Exportações t-1</b>							-0 (0.727)
<b>Div. Externa Total/ PIB t-1</b>				1.064 (0.267)	0.7 (0.421)	1.05 (0.272)	1 (0.286)
<b>Reservas/ Div. Ext.de CP t-1</b>	-0.5 (0.001)***	-0.5 (0.001)***	-0.5 (0.004)***	-0.38 (0.036)**	-0.5 (0.007)***	-0.4 (0.037)**	-0.4 (0.035)**
<b>Reservas/M2 t-1</b>	-0.4 (0.654)	-0.4 (0.688)	-0.4 (0.675)	-0.94 (0.406)		-0.9 (0.409)	-1.2 (0.320)
<b>Número de Observações</b>	732	723	672	672	677	672	672
<b>Pseudo R-quadrado</b>	0.216	0.23	0.35	0.35	0.35	0.35	0.4

\* significante a 10% \*\* significante a 5% \*\*\* significante a 1%

Tabela 2 - LOGIT em Painel: O Papel das Reservas na Prob. de Crise

Variável Dependente: dummy de crise de Balança de Pagamentos IPC

Entre parênteses: p-valores

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>Constante</b>	-1.46 (0.000)***	-1.54 (0.000)***	-1.84 (0.000)***	-1.83 (0.000)***	-1.88 (0.000)***	-1.84 (0.000)***	-1.79 (0.000)***
<b>Desvio do Cambio Real t-1</b>	0.03 (0.000)***	0.03 (0.000)***	0.08 (0.000)***	0.08 (0.000)***	0.08 (0.000)***	0.08 (0.000)***	0.077 (0.000)***
<b>Abertura Comercial t-1</b>	-3.3 (0.195)	-3.84 (0.137)	-2.67 (0.314)	-4.34 (0.290)	-4.24 (0.299)	-4.33 (0.292)	-3.65 (0.370)
<b>Dummy Cambio Controlado t-2</b>		0.26 (0.301)	0.124 (0.647)	0.113 (0.677)	0.13 (0.637)	0.11 (0.675)	0.094 (0.734)
<b>Dummy Crise Bancaria t-2</b>			-0 (0.997)	2E-04 (0.999)	0.02 (0.946)	0 (0.994)	0.019 (0.950)
<b>ΔTBill t-1</b>						-0.15 (0.841)	0.038 (0.952)
<b>Crescimento das Exportações t-1</b>							-0.7 (0.351)
<b>Div. Externa Total/ PIB t-1</b>				0.347 (0.573)	0.29 (0.602)	0.34 (0.577)	0.339 (0.583)
<b>Reservas/ Div. Ext. de CP t-1</b>	-0.25 (0.011)**	-0.25 (0.010)**	-0.2 (0.052)*	-0.16 (0.161)	-0.17 (0.100)*	-0.16 (0.161)	-0.15 (0.161)
<b>Reservas/M2 t-1</b>	-0.06 (0.926)	-0.05 (0.938)	0.049 (0.947)	-0.15 (0.859)		-0.14 (0.863)	-0.3 (0.720)
<b>Número de Observações</b>	732	723	672	672	677	672	669
<b>Pseudo R-quadrado</b>	0.15	0.16	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27

\* significante a 10% \*\* significante a 5% \*\*\* significante a 1%