

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

PUC-Rio

Abril 1990

REFORMA MONETÁRIA:

PRÓS E CONTRAS DO MERCADO SECUNDÁRIO

Dionísio D. Carneiro

e

Ilan Goldfajn

TEXTO PARA DISCUSSÃO  
Nº 236

REFORMA MONETÁRIA:  
PRÓS E CONTRAS DO  
MERCADO SECUNDÁRIO

Dionísio D. Carneiro e  
Ilan Goldfajn

**Resumo:**

Neste trabalho examinam-se os efeitos da existência de um mercado secundário em situação de duas moedas como a que resultou das medidas de 16 de março de 1990.

Analisam-se as características da reforma monetária do Plano Collor e do papel do controle de liquidez no controle do processo inflacionário. Dada a importância do conceito de liquidez na discussão das novas medidas, são revistos alguns argumentos clássicos em torno das medidas de liquidez. Casos simples de determinação de preços no mercado secundário de cruzeiros por cruzados são examinados, sendo computados exemplos de preços de equilíbrio sob diferentes hipóteses. Finalmente são sumariados argumentos acerca das vantagens e desvantagens da existência dos mercados secundários para o sucesso do programa.

## 1. Introdução<sup>1</sup>

Ao final do governo Sarney, a economia brasileira viveu um dos seus períodos de maior incerteza. A taxa de inflação mensal da ordem de oitenta por cento tendia a paralisar as atividades econômicas que não se revestissem de algum cunho especulativo, pelos seus efeitos devastadores sobre os preços relativos e sobre as bases do cálculo econômico. Com a ilusão de neutralidade propiciada por uma indexação generalizada, os custos mais visíveis da inflação operavam sobre as camadas mais pobres da população, excluída dos mecanismos diários de indexação de contas bancárias. A deterioração do salário real, a cada novo round de aceleração inflacionária era inexorável, não obstante as tentativas de indexação cada vez maior dos salários e da diminuição progressiva dos intervalos de pagamento.

Os mecanismos de indexação cada vez mais apurados e sofisticados e a incerteza crescente impunham limites visíveis a qualquer ação controladora por parte da política monetária. A busca do refúgio na moeda estrangeira tendia a generalizar-se, à medida em que se tornava claro que o processo de aceleração progressiva da inflação teria fim, seja pela via de um novo choque, seja por uma explosão hiperinflacionária, cujas consequências sobre o sistema financeiro e sobre os contratos privados seriam devastadoras. A combinação de aversão ao risco com risco crescente levava a uma atitude defensiva por parte da maioria dos agentes. O resultado agregado dessa atitude era o desestímulo à atividade produtiva.

Em consequência da elevada incerteza, os agentes econômicos cobravam do governo um preço crescentemente alto para manter sua riqueza financeira em ativos domésticos. A elevação contínua da taxa diária de rendimento dos depósitos no sistema financeiro, lastreados principal, mas não exclusivamente, em títulos públicos, era o único instrumento efetivo de política monetária, cuja única finalidade era evitar a dolarização da economia.

As vésperas da posse do novo governo, duas expectativas eram generalizadas: a de que um novo tratamento

-----

<sup>1</sup> Os autores agradecem a Mariana de Moraes Bastos, pela assistência à pesquisa.

de choque estaria por vir, possivelmente concebido por uma nova tentativa de desindexação, congelamento geral de preços apoiado em um grande calote ou por uma taxaço generalizada sobre os detentores de títulos públicos; e uma maxidesvalorização da taxa de câmbio.

Em 16 de março, logo após a posse do novo governo, veio o choque esperado, que no entanto ocorreu com elementos de surpresa para todos os agentes econômicos: uma intervenção generalizada nos mercados financeiros, a partir de uma reforma monetária, e uma separação de dois mercados com regras estanques para a quitação de débitos e disponibilidade de ativos. Pela Medida Provisória n. 168, todos os ativos financeiros inclusive depósitos à vista existentes em 13 de março ficariam convertidos em depósitos à ordem do Banco Central durante dezoito meses, rendendo juros de 6% ao ano mais correção monetária relativa aos Bônus do Tesouro Nacional, exceto limites que variavam de ativo para ativo, que seriam convertidos imediatamente em cruzeiros, a nova moeda [50 mil para depósitos à vista e cadernetas de poupança, 20% ou 25 mil para depósitos remunerados]. Segundo a mesma medida provisória, débitos formais existentes em moeda corrente até o dia 13 de março, poderiam ser pagos com a transferência de titularidade dos saldos dos depósitos à ordem do Banco Central. O mesmo se aplica aos impostos devidos até 18 de maio e às dívidas entre agentes privados até 18 de setembro

Além dos mecanismos tradicionais de política monetária, o governo permitiu três fontes imediatas de emissão de cruzeiros: os excessos de gastos sobre a arrecadação em cruzeiros do Tesouro Nacional, Estados, Municípios e Previdência Social, que tiveram suas contas convertidas ao par; leilões de monetização, que seriam realizados sempre que o Banco Central sentisse a necessidade de injetar cruzeiros na economia; finalmente, os excessos de compras sobre as vendas de divisas estrangeiras no novo mercado flutuante de câmbio.

Imediatamente após a reforma monetária, instalou-se, em meio à grande confusão reinante no sistema financeiro, avassalado pelas mudanças legislativas e totalmente amarrado na sua capacidade de atuação, um grande descasamento entre ativos e passivos em cruzados, o que ensejou a sugestão, feita por alguns analistas, de que se permitisse o livre funcionamento de um mercado secundário no qual se pudesse trocar saldos em cruzados bloqueados por cruzeiros.

A reação das autoridades monetárias foi de que não poderia permitir o funcionamento de tal mercado, pois isso

acarretaria a perda do controle sobre a liquidez do sistema, pondo em risco a eficácia do programa.

O objetivo desta nota é examinar os efeitos de um mercado secundário de duas moedas como a que resultou das medidas de 16 de março.

Na seção 2 são brevemente descritas as características da reforma monetária do Plano Collor e do seu papel na retomada de controle do processo inflacionário. Dada a importância do conceito de liquidez na compreensão do conteúdo econômico das novas medidas, são revistos alguns argumentos em torno das medidas de liquidez. Na seção 3 é examinada a determinação de preços no mercado secundário de trocas de cruzeiros por cruzados, sendo apresentados alguns exemplos de preços sob diferentes hipóteses. Na seção 4 são apresentadas algumas conclusões e sumarizam-se argumentos acerca das vantagens e desvantagens da existência dos mercados secundários para o sucesso do programa.

## 2. Reforma Monetária do Plano Collor

### 2.1 Liquidez e suas medidas

Em contexto de altas e crescentes taxas de inflação que ocasionavam uma dispersão cada vez maior dos preços relativos, a tendência da economia brasileira era tornar-se aceleradamente mais líquida. A demanda por liquidez pode ser vista como a resposta do mercado a incerteza generalizada<sup>2</sup>. Ativos líquidos permitem mudar de posições com maior rapidez ou, equivalentemente, com menor custo, possibilitando, com isso, que qualquer decisão tomada sobre bases incertas possa ser revertida, ou pelo menos seja percebida como reversível.

A liquidez é uma característica difícil de ser definida de maneira precisa. Há varias formas de conceituar-se a liquidez de um ativo. Qualquer uma deve levar em conta três fatores básicos: a probabilidade de conversão do ativo em moeda legal, o intervalo de tempo entre a decisão e a conversão efetiva e os custos envolvidos na transação.<sup>3</sup>

A liquidez de um ativo é avaliada através de uma combinação destes três fatores, tipicamente fixando-se dois destes e analisando o terceiro.

Uma das definições tradicionais<sup>4</sup> afirma que um ativo é tanto mais líquido quanto maior a sua probabilidade de ser convertido em outros ativos "imediatamente" e "sem custos". Em outras palavras, a liquidez é diretamente proporcional à probabilidade de conversão de um ativo em moeda governamental, se usamos como referencial o custo nulo e considerarmos desprezível o tempo para a troca.<sup>5</sup>

Outra forma equivalente pode ser mais intuitiva: a liquidez de um ativo é determinada pelo tempo que o agente

-----

<sup>2</sup>Veja a este respeito Jones & Ostroy (1984), Hart (1949) e Marschak(1949)

<sup>3</sup>O conceito está examinado com detalhe em Carneiro [1984]

<sup>4</sup>Keynes(1930)

<sup>5</sup>Uma análise mais detalhada pode ser encontrada em Goldfajn(1990)

espera dispender para vender, com certeza, um ativo num preço "normal" fixo. A medida de liquidez, neste contexto, é o tempo de conversão, já que mantivemos o preço dado e a probabilidade de conversão fixa e igual à unidade. Quanto maior o tempo menor será a liquidez associada ao ativo.

Podemos, ainda, medir a liquidez pelo custo da conversão imediata. Qualquer ativo pode ser vendido instantaneamente, com probabilidade unitária, desde que a um preço suficientemente baixo. Este preço é denominado de "liquidação". A diferença entre o preço considerado justo e o de liquidação é o custo da conversão imediata ou, em outras palavras, o custo da iliquidez. Quanto menor o custo de iliquidez mais líquido é considerado o ativo. Fica claro com estas observações que liquidez de um ativo é uma propriedade tipicamente associada a uma forma "normal" de organização do mercado para aquele ativo. Para ativos financeiros, objeto de troca frequente, e com mercados com cotações diárias, os custos de conversão podem ser medidos a partir de perdas de rentabilidade.

Tomando como exemplo um dos ativos que mais proliferaram no período pré-plano, os títulos com compromisso de recompra, ilustraremos o argumento acima. Vários títulos públicos e privados podem ser adquiridos com o compromisso do vendedor de recomprá-los de volta no dia seguinte a um preço pré-determinado (lastreando portanto depósitos "overnight"). A liquidez deste ativo é quase perfeita: a probabilidade de se vender o ativo recém adquirido é total dada a garantia de recompra reconhecida por lei.<sup>6</sup> O tempo máximo de espera para trocar o ativo recém adquirido é o mínimo, ou seja, o intervalo de um "saque" bancário sendo assim, o compromisso de recompra válido para a manhã seguinte. Finalmente, não há custos de iliquidez, pois o preço a que o ativo será vendido já está pré-determinado. Não é de surpreender a proliferação destes títulos nos últimos anos, dada a crescente demanda por liquidez que a situação econômica ocasionava.

A liquidez de uma economia pode ser medida a partir do conceito de liquidez de algum ativo padrão ou de quantidades de ativos "líquidos". Há dificuldades na busca de indicadores práticos e eficientes que possam servir para avaliar os graus

-----

<sup>6</sup>A rigor, desde que o título envolvido seja registrado no Setip ou na Celic.



relativos de liquidez dos diversos ativos. Títulos de mais longa maturação tendem a ser menos líquidos e mais rentáveis. A estrutura à termo da taxa de juros é tal que os ativos de menor carência e maior liquidez têm remunerações menores. Vários estudos<sup>7</sup> consideram a diferença entre as taxas de juros como um prêmio de liquidez. Isto é, quanto menos líquido for o ativo oferecido maior será o prêmio exigido pelo demandante.

O prêmio de liquidez (visto como a diferença entre taxas de juros) de algum ativo razoavelmente homogêneo e de mercado transparente serve para operacionalizar a análise de liquidez na economia. Em ambientes de incerteza o prêmio exigido será tanto maior quanto menos dispostos estiverem os agentes em reter ativos ilíquidos.

O prêmio de liquidez de algum título governamental que sirva de instrumento no mercado de reservas bancárias é usualmente considerado uma medida adequada de liquidez, para a gestão monetária de curtíssimo prazo. Esta taxa de juros embutida em desconto primário de títulos públicos é um indicador relevante do grau de liquidez do sistema bancário, pois ela se eleva quando existe uma demanda maior por reservas bancárias e tende a cair, quando cai a demanda por reservas. Este pode ser considerado como o prêmio de liquidez básico da economia, por medir a diferença de remuneração existente entre os ativos de maior liquidez na economia: as formas alternativas de manutenção de reservas por parte dos bancos. A taxa primária de juros é a diferença existente entre a remuneração dos títulos de curtíssimo prazo e a da moeda governamental, ativo cujo rendimento nominal é nulo.

Do que foi exposto acima, duas conclusões podem ser tiradas. A primeira é que as medidas de liquidez de um sistema não podem ser obtidas sem que reflitam tanto a demanda por liquidez, que se origina nas necessidades de ativos conversíveis por parte dos diversos agentes, quanto a oferta de liquidez, privilégio essencial do sistema financeiro. É a partir da percepção do sistema financeiro acerca das bases segundo as quais o Banco Central converte seus próprios ativos de reserva em base monetária, que se configura o estado de liquidez de uma economia moderna.

-----

<sup>7</sup>Veja Woodward(1983) e Gale(1988)

A segunda conclusão é que as medidas envolvendo quantidades de algum agregado monetário ou sua relação com o PIB nominal, por exemplo, são inadequadas por ignorarem fatores relativos à demanda por liquidez. A simples analogia com outros países, ou com outras épocas para o mesmo país é pobre demais para a avaliação das necessidades de monetização em seguida à reforma. Kaldor [1982] já examinara o problema dos indicadores quantitativos de liquidez e chama atenção para a heterogeneidade das relações M/Y entre diferentes países e diferentes épocas, não obstante as observações feitas por Friedman [1970] acerca da estabilidade da velocidade-renda da moeda.

## 2.2 - Concepção do programa

O programa parte da observação de que dado o estado de liquidez da economia em decorrência do estado de pre-hiperinflação, qualquer experiência antinflacionária teria de enfrentar a possibilidade de que toda expectativa de fracasso geraria uma corrida contra o programa, em particular, na tentativa de conversão da liquidez existente em dólares ou em bens reais. Restringir a liquidez sem romper os contratos de recompra seria impossível e para romper os contratos a reforma monetária é instrumental. Por outro lado, criar excesso de demanda por liquidez na nova moeda é uma forma eficaz para derrubar os automatismos do mecanismo de correção de preços que acompanha a inflação crônica. Assim, declarar a indisponibilidade da maior parte dos ativos financeiros dos agentes econômicos poderia ser uma forma de tentar obter uma reorganização da economia - preços relativos, expectativas inflacionárias e dinâmica de formação de preços, além das próprias finanças do governo e assim por diante, propiciando ao governo uma trégua que lhe permitisse operar a economia a uma taxa pequena de inflação. Os riscos são óbvios: a intervenção é tão violenta, que o fracasso do programa pode levar ao descrédito todo o sistema financeiro.

Por outro lado, tendo em vista as exíguas possibilidades de agir de forma palpável contra o déficit público a curto prazo dadas as limitações constitucionais à demissão de funcionários e à própria reorganização administrativa do Executivo, ter a possibilidade de fazer política monetária era imprescindível. Deste ponto de vista, o controle total sobre as operações ativas do sistema financeiro desempenha um papel importante na concepção do programa, na medida em que dá ao Banco Central comando efetivo sobre a liquidez do sistema financeiro, tarefa que era impossível na situação anterior.

Ao permitir o governo o funcionamento das duas moedas durante algum tempo, limitando as regras de disponibilidade dos saldos em cruzados novos para quitação de dívidas anteriores ao plano, ocorre um confinamento da liquidez em cruzados novos. Isto permite que o Banco Central possa administrar, ao longo do tempo, a conversão entre as duas moedas, inicialmente pela via da execução da política fiscal, uma vez que os gastos públicos passam a criar cruzeiros e posteriormente, com as transações já restritas à nova moeda, pelo manejo do déficit de caixa e pela realização de leilões de monetização.

Em um primeiro momento, tem-se a idéia de que as vantagens de se manter os mercados absolutamente confinados são inequívocas. Mais ainda, de que na realidade não confinar significa contaminar a moeda nova com os problemas da moeda velha. Contaminar seria permitir que o excesso de liquidez em cruzados vire excesso de liquidez em cruzeiros, o que impediria a efetividade do programa em provocar o excesso de demanda por cruzeiros.

Por detrás dessa política está a idéia de que é a oferta de liquidez que precisa e pode ser controlada. Alguns autores desde pelo menos Kaldor [1970], têm chamado a atenção de que na realidade, existem mecanismos de mercado que criam liquidez desde que haja demanda, ainda que não criem moeda governamental. Em particular, podem aumentar significativamente os custos de controle da oferta por parte do Banco Central

### 2.3 A demanda por liquidez e o sucesso do programa.

No limiar de uma explosão de preços que poderia a qualquer momento sinalizar o final das transações na moeda corrente, a tendência de todos os detentores de riqueza financeira era em princípio buscar o refúgio no dólar como reserva de valor. Tal tendência à dolarização somente era mantida sob controle às custas da oferta, por parte do sistema financeiro local, apoiado pelo Banco Central, de um instrumento financeiro da preferência dos detentores de riqueza: o depósito por um dia, lastreado principalmente por títulos públicos (LFT).

A situação do país refletia-se na composição de ativos escolhidos pelos agentes. Em primeiro lugar, a demanda por moeda não remunerada tendia a diminuir a medida que aceleravam-se as expectativas de inflação. As perdas reais dos detentores de moeda levavam a saldos monetários extremamente reduzidos na fase pré-reforma, cuja

contrapartida era o congestionamento dos bancos para transações diárias.

Em segundo lugar, os ativos financeiros não monetários de curto prazo ofereciam simultaneamente a indexação e a liquidez desejados pelos agentes. Enquanto a remuneração destes ativos líquidos fosse percebida como suficiente para fazer frente a inflação esperada, a riqueza poderia ser mantida sob esta forma. Assim sendo, a proporção destes no total dos ativos do setor privado era limitada apenas por restrições de transação e requisitos de depósitos mínimos.

Em contrapartida, praticamente inexistia demanda por ativos financeiros de longo prazo devido à sua pouca flexibilidade oferecida em um ambiente de reduzida confiabilidade. A iliquidez destes ativos contrastava com a necessidade dos agentes, o que se refletia na falta de tomadores finais.

Por último, a expectativa de taxas de inflação cada vez maiores induzia os agentes a continuar demandando ativos reais como forma de defesa da perda futura do poder aquisitivo. Assim, o desejo de manter uma parte da riqueza em ativos reais sustentava a demanda por bens que viabilizava os seguidos aumentos de preços e o nível de atividade.

O bloqueio da liquidez resultante da reforma monetária propiciou, num primeiro momento, a queda da inflação esperada para pelo menos um ou dois meses e um excesso de oferta no mercado de bens, condições fundamentais para a quebra da espiral inflacionária. A queda da inflação esperada aliada à desconfiança inicial em relação aos ativos financeiros não monetários e às dificuldades decorrentes do fim das aplicações ao portador levaram a um aumento significativo da demanda por cruzeiros.

A sensação de perda de riqueza por parte dos agentes reforçou o excesso de oferta de bens e de títulos viabilizando a queda brusca da inflação. A sustentabilidade destes efeitos imediatos, no entanto, dependem da manutenção das expectativas baixas de inflação ao longo do tempo.

Em um ambiente de estabilidade de preços a tendência é a mudança na composição dos ativos financeiros, havendo redução da necessidade de títulos de curto prazo e maior procura por moeda e ativos de longo prazo. O deslocamento da demanda em direção a ativos financeiros de longa maturação é consequência da menor necessidade de liquidez dada a maior confiabilidade que os agentes atribuem as suas próprias expectativas. Estas estão relacionadas com as distribuições subjetivas das variáveis que afetam as decisões dos agentes.

Um equilíbrio de sucesso pode ser, assim, alcançado com um grau de liquidez menor para o portfolio dos agentes, ainda que com uma proporção maior de moeda. O excesso de demanda inicial por liquidez poderia reduzir-se através do deslocamento da procura por ativos de curto prazo em direção aos de longo prazo. Esta parece ser a intenção do governo que busca obter um equilíbrio com menor inflação e menor liquidez, no sentido de menor proporção de ativos não monetários de curto prazo no estoque de riqueza do setor privado. Neste caso favorável, a devolução dos ativos líquidos que ficaram indisponíveis se fará com o aumento gradual da demanda por moeda e por ativos de longo prazo, e lentamente para o mercado de bens, permitindo a recomposição do nível de atividade.

Infelizmente, este não é o único equilíbrio possível.

Alternativamente, a reforma pode ter conseguido os efeitos imediatos sobre a inflação às custas da uma percepção generalizada de menor riqueza deixando a taxa esperada de inflação para os meses subsequentes inalterada. Neste caso, não haveria a mudança desejada da riqueza em direção aos ativos de longo prazo mas sim uma recomposição da demanda de volta aos ativos reais e de curto prazo. Qualquer redução do excesso de demanda por liquidez seria direcionada no sentido de reproduzir a situação anterior de inflação e muita liquidez.

A consequência é uma situação de instabilidade, devido à resistência das expectativas. Pode ser impossível corrigir o excesso de demanda por liquidez via flexibilização na oferta de cruzeiros. Em outras palavras, nesse caso desfavorável, todo cruzeiro liberado reduzirá o excesso de demanda por liquidez existente no mercado, mas dado que as expectativas inflacionárias continuam elevadas, não há recomposição da demanda por títulos de longo prazo. A valer este cenário, o governo terá dificuldades de liberar os saldos bloqueados de forma antecipada como seria desejável, e ao fim do período de retenção, a liberação, caso ocorresse, correria o risco de ser desastrosa.

A previsão por parte do governo de um final desastroso resultante da liberação dos saldos bloqueados tenderia a levar as autoridades monetárias a postergar a conversão confirmando, assim, as expectativas mais pessimistas. O círculo vicioso estaria fechado: os bloqueios elevam o excesso de demanda por liquidez, que inviabilizam as devoluções e, em consequência, exacerbam as expectativas desfavoráveis, isto é, aumentam ainda mais a demanda por

liquidez.

A razão é que o governo não controla a demanda por liquidez apesar de haver resgatado, com a reforma, um manejo razoável da oferta de liquidez. Isto não significa que a demanda por liquidez forçosamente irá comportar-se em sentido contrário às previsões governamentais, pois o governo conta no início do programa com elementos na própria estabilidade inicial de preços que constituem sinais suficientemente fortes para que a inflação possa manter-se sob controle.

Além disso, há espaço para a atuação sobre as expectativas dos agentes: os elementos "fundamentalistas" tais como a viabilidade do equilíbrio financeiro do governo e o arranjo de preços relativos são essenciais para a trajetória de sucesso, mas têm de ser conduzidos em ambiente de excesso de demanda por cruzeiros.

Neste sentido, fica clara a importância de possuir indicadores de liquidez confiáveis, capazes de emitirem sinais que permitam distinguir a trajetória tomada pela economia. A taxa de juros real primária no mercado financeiro pode não ser claramente perceptível em determinadas situações, em especial nos períodos pós reforma monetária. A existência de um mercado secundário, e da respectiva taxa de deságio, pode fornecer informações preciosas sobre o grau de liquidez em que a economia se encontra. O argumento é desenvolvido na próxima seção.

### 3. Formação de Preços no Mercado Secundário

O objetivo desta seção é explorar os determinantes dos preços competitivos no mercado secundário sob hipóteses alternativas acerca do ambiente a prevalecer nesse mercado.

Vimos que a lógica econômica do choque anti-inflacionário está baseada na idéia de que o excesso de demanda por liquidez (em algum sentido mais preciso, por cruzeiros) em cruzeiros seja o elemento para criar um excesso de oferta no mercado de bens para que sejam extintas as pressões inflacionárias sobre os preços dos bens. Deve-se avaliar até que ponto os elementos que determinam os preços no mercado secundário podem servir para sinalizar o estado efetivo de desequilíbrio no mercado de bens.

Na falta de indicadores confiáveis, pode configurar-se uma situação de excesso de liquidez. Eventuais excessos de oferta de estoques de ativos financeiros costumam refletir-se nos mercados (de fluxos) de bens por vias diversas: crédito

abundante, taxas de juros convidativas à especulação e à antecipação de compras. Pode-se ilustrar com o mecanismo de transmissão do chamado "q-de-Tobin": uma taxa de juros baixa aumenta a rentabilidade esperada dos ativos reais e por essa via leva à maior demanda no mercado de bens. Caso as expectativas inflacionárias continuem elevadas, dois efeitos contribuem para a redução da oferta: os conhecidos efeitos desastrosos da inflação sobre os investimentos reais, pela volta da especulação financeira, e os efeitos desmobilizadores do próprio choque.

Uma abordagem que parece natural para o problema é considerar uma situação idealizada na qual os haveres em cruzados que ficaram indisponíveis pudessem ser livremente transacionados no mercado secundário sem restrição, sendo pois a "titularidade" plenamente negociável a qualquer tempo. Nesse caso, um agente consideraria de um lado o rendimento do cruzado o qual, segundo a MP 168 corresponde a uma taxa de juros nominal equivalente à variação dos BTN acrescidos de juros de 6% ao ano (capitalizados 0,5% ao mês) durante o período médio de 24 meses.<sup>8</sup> Em outras palavras, cada cruzado bloqueado corresponderá ao final do período a  $cz = 1,127(1+c)$  onde c é a correção monetária do BTN no período.

As oportunidades de rendimentos para um agente que durante o mesmo período possua um ativo em cruzeiros podem ser expressas por :

$$cr = (1+R).(1+p^e)$$

onde cr é o número de cruzeiros que se espera receber ao final de 24 meses, pela aplicação de 1 cruzeiro, R a taxa de juros real e  $p^e$  a taxa de inflação esperada para o período.

As taxas de conversão de cruzados em cruzeiros devem assim, satisfazer, em equilíbrio sem restrições a transações, que é o que denominamos aqui de plena conversibilidade, à condição de que durante o período sejam zerados os ganhos de arbitragem. Considere-se provisoriamente o período de 24 meses como unitário de modo que as opções são entre a

-----

<sup>8</sup> Segundo a MP 168, os depósitos boqueados serão devolvidos ao final de 18 meses em 12 prestações mensais, o que corresponde, para simplificar, a um prazo médio de 24 meses.

conversão de um cruzado por e cruzeiros no início de abril de 1990 versus a conversão de um cruzado por um cruzeiro ao final do período.

Sob condições de perfeita previsibilidade a taxa e correspondente a ganho de arbitragem zero dependeria, assim da taxa de inflação esperada, da diferença esperada entre a correção monetária e a taxa de inflação para o período, e da taxa de confisco (ou de imposto), esperada para as diferenças entre ganhos nominais em cruzados e cruzeiros, que denotaremos por  $t$ .

Em termos simbólicos, a taxa de conversão ( $e$ ) deveria ser tal que:

$$[3.1] \quad e(1+R)(1+p^e) = (1+0,127)(1+c)(1-t)$$

A expressão acima reflete a taxa de conversão entre cruzeiros e cruzados denominada, nas análises dos determinantes das taxas de câmbio de equilíbrio, de "covered interest parity" sob condições de certeza<sup>9</sup>. A racionalidade da mesma é que caso a expressão à esquerda seja maior (menor) do que a da direita, vale a pena endividar-se em cruzeiros (cruzados) durante o período e usufruir dos ganhos de arbitragem permitidos pela diferença entre os rendimentos esperados nas duas moedas. Observe-se ainda que, mesmo sob condições de certeza, o grau de confisco além das eventuais disparidades entre a correção monetária e a taxa de inflação, é um elemento na determinação da taxa de conversão, mas ao contrário do que é popular, não leva necessariamente a zero o valor dos depósitos sujeitos ao confisco.

A expressão acima simplifica-se obviamente se for suposto, adicionalmente, que a taxa de correção monetária esperada é igual à taxa de inflação esperada para o cruzeiro, e, neste caso, a taxa de câmbio cruzeiros/cruzado refletiria, exclusivamente, dado que o rendimento real dos depósitos bloqueados está conhecido com certeza, a taxa de juros real do cruzeiro.

Este resultado simples implica o primeiro argumento favorável à existência do mercado secundário. Dadas as dificuldades, apontadas na seção anterior, para que as

-----

<sup>9</sup>Ver Krugman e Obstfeld (1988)



autoridades monetárias percebiam a tempo o que está acontecendo efetivamente com a liquidez da economia logo após o choque, pela falta de observação de transações financeiras "normais" na nova moeda, a taxa de conversão entre cruzados e cruzeiros indicaria, sob condições de certeza, a taxa de juros implícita em cruzeiros que estaria sendo utilizada pelos agentes econômicos detentores de riqueza financeira.

Pode-se ainda sintetizar em uma variável  $d$  as diferenças de rendimento nominal dos dois ativos, seja por razão de descompassos entre a correção monetária dos BTN e os preços, seja por razões de diferenciação fiscal entre ativos em cruzeiros e em cruzados, ou seja, em termos das variáveis  $t$ ,  $c$  e  $p^e$ , teríamos:

$$d = 1 - [(1-t)(1+c)/(1+p^e)]$$

A tabela I ilustra o ponto. Nela foram calculadas para taxas de juros (mensais médias) reais em cruzeiros entre 1% e 20% e para confiscos esperados respectivamente de 10% a 90% as taxas de conversão correspondente à paridade de juros, ou seja, que zerariam os ganhos de arbitragem, e que portanto deveriam prevalecer, em mercados irrestritos, sob as hipóteses acima.

Em particular, a coluna 3 mostra as taxas correspondentes a uma taxa esperada de confisco igual a zero. Do ponto de vista da busca de um indicador de liquidez, a tabela deve ser lida ao contrário, ou seja: dada um confisco esperado, seja  $d=10\%$ , por exemplo, e observada uma taxa de conversão da ordem de 50%, por exemplo, isto é, depósitos em cruzados sendo trocados a Cr\$ 0,50 por cruzado significaria uma taxa de juros real percebida pelos agentes econômicos da ordem de 3% ao mes.

A extensão dos resultados acima para casos mais interessantes depende evidentemente da inclusão de hipóteses quanto ao risco com respeito ao futuro.

O futuro pode ser incerto do ponto de vista da relação entre correção monetária e taxa de inflação, e de um ponto de vista bem peculiar à situação criada pelo programa. Depois do anúncio do programa, uma dúvida comum era obviamente se haveria devolução dos depósitos bloqueados, pois o fato de que os mesmos tenham ficado à disposição do Banco Central era interpretado como uma expropriação e não como uma indisponibilidade sem perda de titularidade. Para ilustrar o uso do modelo de preços acima em condições de incerteza quanto ao futuro, imaginemos que os estados da natureza são de dois tipos, em um devolve-se o depósito e em outro o

programa falha e os depósitos são efetivamente confiscados. Observe-se que, no caso de sucesso, a quantia devolvida pode diferir quanto ao nível esperado de taxaço sobre os montantes depositados (acima denominados confisco).

Os agentes econômicos diferirão quanto à probabilidade que estimam ser a relevante para a ocorrência dos dois estados, e este será mais um elemento na definição dos desejos de possuir ou não depósitos em cruzados como parte de suas carteiras. Designando-se por  $p$  a probabilidade de "default", a condição de ganho de arbitragem zero para os preços de equilíbrio, com neutralidade ao risco<sup>10</sup> será dada por:

$$[3.2] \quad e(1+R)(1+p^e) = (1+0,127)(1+c)(1-t)(1-p)$$

As tabelas II.1 a II.9 abaixo apresentam cálculos das taxas de câmbio em cruzeiros por cruzados para o caso em que o risco está associado à probabilidade de "default".

De forma análoga ao que se passa com a tabela I, os dados dessa tabela prestam-se a dois tipos de análise. De um lado, à identificação dos valores (em abril) esperados para os descontos dos depósitos em cruzados, para diferentes hipóteses quanto à taxa média real de juros em cruzeiros para o período relevante, e para diferentes hipóteses quanto à diferença entre o valor contratual esperado e o efetivamente recebido pelo titular de depósito dada a incerteza quanto à taxaço e quanto à probabilidade de "default". De outro lado, pode-se utilizar a tabela a partir de taxas observadas de câmbio para inferir combinações de taxas de juros reais e probabilidade de "default" refletidos nas taxas observadas.

#### 4. Conclusões

Os argumentos contra a existência de um mercado secundário são relacionados com a controlabilidade da liquidez em cruzeiros. Dada a falta de tradição no Brasil, de controle sobre a liquidez da economia por parte do Banco Central, não há dúvidas de que em princípio a tendência do

-----

<sup>10</sup>A extensão para aversão ao risco com coeficientes de Arrow-Pratt constantes é trivial.

sistema seria para a abertura excessiva, pelos efeitos induzidos sobre a demanda por cruzeiros. Daí a idéia, divulgada por várias autoridades de que tem de ter alguém abrindo e fechando torneiras e de que a existência de mercado secundário poderia tornar endógena a liquidez. Parece temer-se que a falta de controle monetário possa ressurgir da criatividade financeira de um sistema de instituições habituadas com a inflação elevada e que seriam muito ágeis em prover substitutos da liquidez, com operações mais arriscadas, que desafiassem o controle por parte do Banco Central, e que seriam eventualmente salvas por grandes emissões de base monetária, como em tantos episódios da história recente brasileira.

Vimos que um dos benefícios do plano é exatamente que ele conseguiu dar ao BACEN as pre-condições para um controle inaudito no Brasil sobre a oferta de base monetária. Se esta situação será permanente ou não, dependerá da própria atuação no BACEN no controle do sistema financeiro. Deste ponto de vista, portanto, a escolha de bons indicadores de liquidez pode tornar-se um elemento-chave na preservação da própria imagem da Autoridade Monetária para o futuro.

Dos argumentos apresentados nas seções anteriores, podemos concluir que:

1. No início do programa, a falta de indicadores confiáveis foi um problema e pode ter levado a um excesso de oferta de liquidez, que só virá a manifestar-se na elevação da inflação nos meses seguintes. Isso pode ter provocado uma trajetória final de inflação mais elevada do que a que teria sido necessária.

2. O mercado secundário não necessariamente "faz retornar toda a liquidez" nem necessariamente "tira do governo o controle recém-adquirido", como alguns sugeriram, mas apenas teria um efeito de diminuir a demanda por cruzeiros, mas em compensação a taxa de juros em cruzeiros e os termos de troca entre cruzeiros e cruzados seriam melhores indicadores de liquidez. Isto significa que com a existência do mercado secundário, caso fosse necessário o compulsório deveria ser maior e o redesconto mais caro, com o benefício do BACEN ter melhores condições de avaliar tal necessidade.

3. Há efeitos-anúncio de resultados duvidosos. A existência de um mercado secundário "oficializado", a exemplo da existência de leilões, poderia provocar uma maior desaprovação ao programa, e eventualmente um efeito riqueza mais pronunciado se a divulgação de números "oficiais" para o desconto pudesse significar, para alguns agentes econômicos,

a "certeza" de que perderam parte de seus ativos, em proporção equivalente ao desconto do cruzado.

4. O "Plano Collor" é sabidamente um programa que não economizou recursos de gestão, pois são substanciais os requisitos de sintonia fina, dada a preocupação de minimizar os custos recessivos do programa e dado o próprio nível de taxa de inflação prevalecentes antes do programa. Assim sendo, os custos de um mercado secundário deveriam ser balanceados contra os benefícios permitidos tanto por um indicador imediato de liquidez de valor aos gestores da política financeira, que operaram no escuro logo após o programa, quanto por questões de eficiência alocativa permitida por transações com menor custo, mais transparentes, e que permitissem menor descasamento entre ativos e passivos.

5. Os elevados custos de transação criados pela proibição de um mercado secundário para os saldos em cruzados novos leva à falta de um preço transparente que permita a comunicação dos estados de liquidez entre as moedas. Em geral, estas situações não perduram, porque surgem mecanismos pseudo-legais para contornar as proibições. Tem-se assim uma incerteza maior do que a que é necessária durante a transição, aumentando as resistências contra o programa e dificultando a volta à normalidade. O resultado da percepção de anormalidade no funcionamento do sistema financeiro conspira contra o aumento de controlabilidade da política monetária, e assim, contra os resultados permanentes do programa.

## Referências

Carneiro, D.D (1984)- " O Conceito de Liquidez e o Comportamento de Alguns Indicadores Monetários para a economia brasileira"

Friedman, M (1970)- "Comment on Kaldor", Lloyd's Bank Review, July.

Gale, D (1988)- "Underinvestment and the demand for liquid assets", mimeo, abril

Goldfajn, I (1990)- " A liquidez em contextos inflacionários " Tese de mestrado em elaboração. Mimeo. PUC-RJ

Hart (1949)- " Liquidity and uncertainty: assets, liquidity, and investment", American Economic Review.

Jones, R e Ostroy, J (1984)- "Flexibility and uncertainty", Review of economic studies, 51.

Kaldor, N (1970)- "The New Monetarism", Lloyd's Bank Review, July.

----- (1982)- The Scourge of Monetarism. Oxford: Oxford university Press.

Krugman & Obstfeld (1988)- International Economics, Theory and Policy. Boston: Scott, Foresman and Company.

Marschak, J (1949)- "Role of Liquidity Under Complete and Incomplete Information", American Economic Review.

Woodward, S (1983)- " The Liquidity Premium and the Solidity Premium ", American Economic Review, 71.

TABELA I

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para d = 0.1	Cr/Cz para d = 0.2	Cr/Cz para d = 0.3	Cr/Cz para d = 0.4	Cr/Cz para d = 0.5	Cr/Cz para d = 0.6	Cr/Cz para d = 0.7	Cr/Cz para d = 0.8	Cr/Cz para d = 0.9
0.005	0.127	1.000	0.900	0.800	0.700	0.600	0.500	0.400	0.300	0.200	0.100
0.006	0.154	0.976	0.879	0.781	0.683	0.586	0.488	0.391	0.293	0.195	0.098
0.007	0.182	0.953	0.858	0.763	0.667	0.572	0.477	0.381	0.286	0.191	0.095
0.008	0.211	0.931	0.838	0.745	0.652	0.558	0.465	0.372	0.279	0.186	0.093
0.009	0.240	0.909	0.818	0.727	0.636	0.545	0.454	0.364	0.273	0.182	0.091
0.010	0.270	0.888	0.799	0.710	0.621	0.533	0.444	0.355	0.266	0.178	0.089
0.011	0.300	0.867	0.780	0.693	0.607	0.520	0.433	0.347	0.260	0.173	0.087
0.012	0.331	0.846	0.762	0.677	0.593	0.508	0.423	0.339	0.254	0.169	0.085
0.013	0.363	0.827	0.744	0.661	0.579	0.496	0.413	0.331	0.248	0.165	0.083
0.014	0.396	0.807	0.727	0.646	0.565	0.484	0.404	0.323	0.242	0.161	0.081
0.015	0.430	0.788	0.710	0.631	0.552	0.473	0.394	0.315	0.237	0.158	0.079
0.016	0.464	0.770	0.693	0.616	0.539	0.462	0.385	0.308	0.231	0.154	0.077
0.017	0.499	0.752	0.677	0.602	0.526	0.451	0.376	0.301	0.226	0.150	0.075
0.018	0.534	0.734	0.661	0.588	0.514	0.441	0.367	0.294	0.220	0.147	0.073
0.019	0.571	0.717	0.646	0.574	0.502	0.430	0.359	0.287	0.215	0.143	0.072
0.020	0.608	0.701	0.631	0.561	0.490	0.420	0.350	0.280	0.210	0.140	0.070
0.021	0.647	0.684	0.616	0.548	0.479	0.411	0.342	0.274	0.205	0.137	0.068
0.022	0.686	0.669	0.602	0.535	0.468	0.401	0.334	0.267	0.201	0.134	0.067
0.023	0.726	0.653	0.588	0.522	0.457	0.392	0.326	0.261	0.196	0.131	0.065
0.024	0.767	0.638	0.574	0.510	0.447	0.383	0.319	0.255	0.191	0.128	0.064
0.025	0.809	0.623	0.561	0.498	0.436	0.374	0.312	0.249	0.187	0.125	0.062
0.030	1.033	0.554	0.499	0.444	0.388	0.333	0.277	0.222	0.166	0.111	0.055
0.040	1.563	0.440	0.396	0.352	0.308	0.264	0.220	0.176	0.132	0.088	0.044
0.050	2.225	0.349	0.315	0.280	0.245	0.210	0.175	0.140	0.105	0.070	0.035
0.060	3.049	0.278	0.251	0.223	0.195	0.167	0.139	0.111	0.084	0.056	0.028
0.070	4.072	0.222	0.200	0.178	0.156	0.133	0.111	0.089	0.067	0.044	0.022
0.080	5.341	0.178	0.160	0.142	0.124	0.107	0.089	0.071	0.053	0.036	0.018
0.090	6.911	0.142	0.128	0.114	0.100	0.085	0.071	0.057	0.043	0.028	0.014
0.100	8.850	0.114	0.103	0.092	0.080	0.069	0.057	0.046	0.034	0.023	0.011
0.110	11.239	0.092	0.083	0.074	0.064	0.055	0.046	0.037	0.028	0.018	0.009
0.120	14.179	0.074	0.067	0.059	0.052	0.045	0.037	0.030	0.022	0.015	0.007
0.130	17.788	0.060	0.054	0.048	0.042	0.036	0.030	0.024	0.018	0.012	0.006
0.140	22.212	0.049	0.044	0.039	0.034	0.029	0.024	0.019	0.015	0.010	0.005
0.150	27.625	0.039	0.035	0.031	0.028	0.024	0.020	0.016	0.012	0.008	0.004
0.160	34.236	0.032	0.029	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.010	0.006	0.003
0.170	42.297	0.026	0.023	0.021	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.005	0.003
0.180	52.109	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.008	0.006	0.004	0.002
0.190	64.032	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002
0.200	78.497	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001

TABELA II.1

Para  $d = 0.1$

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para p = 0.2	Cr/Cz para p = 0.4	Cr/Cz para p = 0.6	Cr/Cz para p = 0.8
0.01	0.270	0.888	0.639	0.479	0.320	0.160
0.02	0.608	0.701	0.504	0.378	0.252	0.126
0.03	1.033	0.554	0.399	0.299	0.200	0.100
0.04	1.563	0.440	0.317	0.237	0.158	0.079
0.05	2.225	0.349	0.252	0.189	0.126	0.063
0.06	3.049	0.278	0.200	0.150	0.100	0.050
0.07	4.072	0.222	0.160	0.120	0.080	0.040
0.08	5.341	0.178	0.128	0.096	0.064	0.032
0.09	6.911	0.142	0.103	0.077	0.051	0.026
0.10	8.850	0.114	0.082	0.062	0.041	0.021
0.11	11.239	0.092	0.066	0.050	0.033	0.017
0.12	14.179	0.074	0.053	0.040	0.027	0.013
0.13	17.788	0.060	0.043	0.032	0.022	0.011
0.14	22.212	0.049	0.035	0.026	0.017	0.009
0.15	27.625	0.039	0.028	0.021	0.014	0.007
0.16	34.236	0.032	0.023	0.017	0.012	0.006
0.17	42.297	0.026	0.019	0.014	0.009	0.005
0.18	52.109	0.021	0.015	0.011	0.008	0.004
0.19	64.032	0.017	0.012	0.009	0.006	0.003
0.20	78.497	0.014	0.010	0.008	0.005	0.003

TABELA II.2

Para  $d = 0.2$

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para p = 0.2	Cr/Cz para p = 0.4	Cr/Cz para p = 0.6	Cr/Cz para p = 0.8
0.01	0.270	0.888	0.568	0.426	0.284	0.142
0.02	0.608	0.701	0.448	0.336	0.224	0.112
0.03	1.033	0.554	0.355	0.266	0.177	0.089
0.04	1.563	0.440	0.281	0.211	0.141	0.070
0.05	2.225	0.349	0.224	0.168	0.112	0.056
0.06	3.049	0.278	0.178	0.134	0.089	0.045
0.07	4.072	0.222	0.142	0.107	0.071	0.036
0.08	5.341	0.178	0.114	0.085	0.057	0.028
0.09	6.911	0.142	0.091	0.068	0.046	0.023
0.10	8.850	0.114	0.073	0.055	0.037	0.018
0.11	11.239	0.092	0.059	0.044	0.029	0.015
0.12	14.179	0.074	0.048	0.036	0.024	0.012
0.13	17.788	0.060	0.038	0.029	0.019	0.010
0.14	22.212	0.049	0.031	0.023	0.016	0.008
0.15	27.625	0.039	0.025	0.019	0.013	0.006
0.16	34.236	0.032	0.020	0.015	0.010	0.005
0.17	42.297	0.026	0.017	0.012	0.008	0.004
0.18	52.109	0.021	0.014	0.010	0.007	0.003
0.19	64.032	0.017	0.011	0.008	0.006	0.003
0.20	78.497	0.014	0.009	0.007	0.005	0.002

TABELA II.3

Para  $d = 0.3$ 

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para p = 0.2	Cr/Cz para p = 0.4	Cr/Cz para p = 0.6	Cr/Cz para p = 0.8
0.01	0.270	0.888	0.497	0.373	0.249	0.124
0.02	0.608	0.701	0.392	0.294	0.196	0.098
0.03	1.033	0.554	0.310	0.233	0.155	0.078
0.04	1.563	0.440	0.246	0.185	0.123	0.062
0.05	2.225	0.349	0.196	0.147	0.098	0.049
0.06	3.049	0.278	0.156	0.117	0.078	0.039
0.07	4.072	0.222	0.124	0.093	0.062	0.031
0.08	5.341	0.178	0.100	0.075	0.050	0.025
0.09	6.911	0.142	0.080	0.060	0.040	0.020
0.10	8.850	0.114	0.064	0.048	0.032	0.016
0.11	11.239	0.092	0.052	0.039	0.026	0.013
0.12	14.179	0.074	0.042	0.031	0.021	0.010
0.13	17.788	0.060	0.034	0.025	0.017	0.008
0.14	22.212	0.049	0.027	0.020	0.014	0.007
0.15	27.625	0.039	0.022	0.017	0.011	0.006
0.16	34.236	0.032	0.018	0.013	0.009	0.004
0.17	42.297	0.026	0.015	0.011	0.007	0.004
0.18	52.109	0.021	0.012	0.009	0.006	0.003
0.19	64.032	0.017	0.010	0.007	0.005	0.002
0.20	78.497	0.014	0.008	0.006	0.004	0.002

TABELA II.4

Para  $d = 0.4$ 

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para p = 0.2	Cr/Cz para p = 0.4	Cr/Cz para p = 0.6	Cr/Cz para p = 0.8
0.01	0.270	0.888	0.426	0.320	0.213	0.107
0.02	0.608	0.701	0.336	0.252	0.168	0.084
0.03	1.033	0.554	0.266	0.200	0.133	0.067
0.04	1.563	0.440	0.211	0.158	0.106	0.053
0.05	2.225	0.349	0.168	0.126	0.084	0.042
0.06	3.049	0.278	0.134	0.100	0.067	0.033
0.07	4.072	0.222	0.107	0.080	0.053	0.027
0.08	5.341	0.178	0.085	0.064	0.043	0.021
0.09	6.911	0.142	0.068	0.051	0.034	0.017
0.10	8.850	0.114	0.055	0.041	0.027	0.014
0.11	11.239	0.092	0.044	0.033	0.022	0.011
0.12	14.179	0.074	0.036	0.027	0.018	0.009
0.13	17.788	0.060	0.029	0.022	0.014	0.007
0.14	22.212	0.049	0.023	0.017	0.012	0.006
0.15	27.625	0.039	0.019	0.014	0.009	0.005
0.16	34.236	0.032	0.015	0.012	0.008	0.004
0.17	42.297	0.026	0.012	0.009	0.006	0.003
0.18	52.109	0.021	0.010	0.008	0.005	0.003
0.19	64.032	0.017	0.008	0.006	0.004	0.002
0.20	78.497	0.014	0.007	0.005	0.003	0.002



TABELA II.5

Para  $d = 0.5$ 

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para $p = 0.2$	Cr/Cz para $p = 0.4$	Cr/Cz para $p = 0.6$	Cr/Cz para $p = 0.8$
0.01	0.270	0.888	0.355	0.266	0.178	0.089
0.02	0.608	0.701	0.280	0.210	0.140	0.070
0.03	1.033	0.554	0.222	0.166	0.111	0.055
0.04	1.563	0.440	0.176	0.132	0.088	0.044
0.05	2.225	0.349	0.140	0.105	0.070	0.035
0.06	3.049	0.278	0.111	0.084	0.056	0.028
0.07	4.072	0.222	0.089	0.067	0.044	0.022
0.08	5.341	0.178	0.071	0.053	0.036	0.018
0.09	6.911	0.142	0.057	0.043	0.028	0.014
0.10	8.850	0.114	0.046	0.034	0.023	0.011
0.11	11.239	0.092	0.037	0.028	0.018	0.009
0.12	14.179	0.074	0.030	0.022	0.015	0.007
0.13	17.788	0.060	0.024	0.018	0.012	0.006
0.14	22.212	0.049	0.019	0.015	0.010	0.005
0.15	27.625	0.039	0.016	0.012	0.008	0.004
0.16	34.236	0.032	0.013	0.010	0.006	0.003
0.17	42.297	0.026	0.010	0.008	0.005	0.003
0.18	52.109	0.021	0.008	0.006	0.004	0.002
0.19	64.032	0.017	0.007	0.005	0.003	0.002
0.20	78.497	0.014	0.006	0.004	0.003	0.001

TABELA II.6

Para  $d = 0.6$ 

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para $p = 0.2$	Cr/Cz para $p = 0.4$	Cr/Cz para $p = 0.6$	Cr/Cz para $p = 0.8$
0.01	0.270	0.888	0.284	0.213	0.142	0.071
0.02	0.608	0.701	0.224	0.168	0.112	0.056
0.03	1.033	0.554	0.177	0.133	0.089	0.044
0.04	1.563	0.440	0.141	0.106	0.070	0.035
0.05	2.225	0.349	0.112	0.084	0.056	0.028
0.06	3.049	0.278	0.089	0.067	0.045	0.022
0.07	4.072	0.222	0.071	0.053	0.036	0.018
0.08	5.341	0.178	0.057	0.043	0.028	0.014
0.09	6.911	0.142	0.046	0.034	0.023	0.011
0.10	8.850	0.114	0.037	0.027	0.018	0.009
0.11	11.239	0.092	0.029	0.022	0.015	0.007
0.12	14.179	0.074	0.024	0.018	0.012	0.006
0.13	17.788	0.060	0.019	0.014	0.010	0.005
0.14	22.212	0.049	0.016	0.012	0.008	0.004
0.15	27.625	0.039	0.013	0.009	0.006	0.003
0.16	34.236	0.032	0.010	0.008	0.005	0.003
0.17	42.297	0.026	0.008	0.006	0.004	0.002
0.18	52.109	0.021	0.007	0.005	0.003	0.002
0.19	64.032	0.017	0.006	0.004	0.003	0.001
0.20	78.497	0.014	0.005	0.003	0.002	0.001

TABLA II.7

Para  $d = 0.7$ 

tasas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	tasas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para $p = 0.2$	Cr/Cz para $p = 0.4$	Cr/Cz para $p = 0.6$	Cr/Cz para $p = 0.8$
0.01	0.270	0.888	0.213	0.160	0.107	0.053
0.02	0.608	0.701	0.168	0.126	0.084	0.042
0.03	1.033	0.554	0.133	0.100	0.067	0.033
0.04	1.563	0.440	0.106	0.079	0.053	0.026
0.05	2.225	0.349	0.084	0.063	0.042	0.021
0.06	3.049	0.278	0.067	0.050	0.033	0.017
0.07	4.072	0.222	0.053	0.040	0.027	0.013
0.08	5.341	0.178	0.043	0.032	0.021	0.011
0.09	6.911	0.142	0.034	0.026	0.017	0.009
0.10	8.850	0.114	0.027	0.021	0.014	0.007
0.11	11.239	0.092	0.022	0.017	0.011	0.006
0.12	14.179	0.074	0.018	0.013	0.009	0.004
0.13	17.788	0.060	0.014	0.011	0.007	0.004
0.14	22.212	0.049	0.012	0.009	0.006	0.003
0.15	27.625	0.039	0.009	0.007	0.005	0.002
0.16	34.236	0.032	0.008	0.006	0.004	0.002
0.17	42.297	0.026	0.006	0.005	0.003	0.002
0.18	52.109	0.021	0.005	0.004	0.003	0.001
0.19	64.032	0.017	0.004	0.003	0.002	0.001
0.20	78.497	0.014	0.003	0.003	0.002	0.001

TABLA II.8

Para  $d = 0.8$ 

tasas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	tasas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para $p = 0.2$	Cr/Cz para $p = 0.4$	Cr/Cz para $p = 0.6$	Cr/Cz para $p = 0.8$
0.01	0.270	0.888	0.142	0.107	0.071	0.036
0.02	0.608	0.701	0.112	0.084	0.056	0.028
0.03	1.033	0.554	0.089	0.067	0.044	0.022
0.04	1.563	0.440	0.070	0.053	0.035	0.018
0.05	2.225	0.349	0.056	0.042	0.028	0.014
0.06	3.049	0.278	0.045	0.033	0.022	0.011
0.07	4.072	0.222	0.036	0.027	0.018	0.009
0.08	5.341	0.178	0.028	0.021	0.014	0.007
0.09	6.911	0.142	0.023	0.017	0.011	0.006
0.10	8.850	0.114	0.018	0.014	0.009	0.005
0.11	11.239	0.092	0.015	0.011	0.007	0.004
0.12	14.179	0.074	0.012	0.009	0.006	0.003
0.13	17.788	0.060	0.010	0.007	0.005	0.002
0.14	22.212	0.049	0.008	0.006	0.004	0.002
0.15	27.625	0.039	0.006	0.005	0.003	0.002
0.16	34.236	0.032	0.005	0.004	0.003	0.001
0.17	42.297	0.026	0.004	0.003	0.002	0.001
0.18	52.109	0.021	0.003	0.003	0.002	0.001
0.19	64.032	0.017	0.003	0.002	0.001	0.001
0.20	78.497	0.014	0.002	0.002	0.001	0.001

TABELA II.9

Para  $d = 0.9$

taxas de juros mensais (m)	juros em 24 meses (R)	taxas de cambio Cr/Cz (e)	Cr/Cz para $p = 0.2$	Cr/Cz para $p = 0.4$	Cr/Cz para $p = 0.6$	Cr/Cz para $p = 0.8$
0.01	0.270	0.888	0.071	0.053	0.036	0.018
0.02	0.608	0.701	0.056	0.042	0.028	0.014
0.03	1.033	0.554	0.044	0.033	0.022	0.011
0.04	1.563	0.440	0.035	0.026	0.018	0.009
0.05	2.225	0.349	0.028	0.021	0.014	0.007
0.06	3.049	0.278	0.022	0.017	0.011	0.006
0.07	4.072	0.222	0.018	0.013	0.009	0.004
0.08	5.341	0.178	0.014	0.011	0.007	0.004
0.09	6.911	0.142	0.011	0.009	0.006	0.003
0.10	8.850	0.114	0.009	0.007	0.005	0.002
0.11	11.239	0.092	0.007	0.006	0.004	0.002
0.12	14.179	0.074	0.006	0.004	0.003	0.001
0.13	17.788	0.060	0.005	0.004	0.002	0.001
0.14	22.212	0.049	0.004	0.003	0.002	0.001
0.15	27.625	0.039	0.003	0.002	0.002	0.001
0.16	34.236	0.032	0.003	0.002	0.001	0.001
0.17	42.297	0.026	0.002	0.002	0.001	0.001
0.18	52.109	0.021	0.002	0.001	0.001	0.000
0.19	64.032	0.017	0.001	0.001	0.001	0.000
0.20	78.497	0.014	0.001	0.001	0.001	0.270