

3.1 Introdução

Testes de estresse são aplicados regularmente pela supervisão para avaliar a resiliência de cada instituição em suportar situações extremas sem comprometer a estabilidade do sistema financeiro.

O Banco Central do Brasil (BCB) realiza regularmente testes de estresse com o objetivo de verificar se as instituições possuem níveis adequados de capital para suportar perdas potenciais em situações extremas, porém possíveis de acontecer em momentos de crises. A partir desta edição do "Relatório de Estabilidade Financeira" (REF), o BCB passa também a publicar informações sobre a capacidade das instituições financeiras de suportar situações de estresse de liquidez.

3.2 Testes de estresse de capital

Os testes de estresse de capital visam avaliar a solvência de cada instituição após a aplicação de cenários construídos das mais diversas formas. Nessa seção, são apresentados os resultados relativos aos cenários relacionados a risco de crédito, de taxa de juros e cambial.

Outros riscos existentes, notadamente os relacionados a risco de variação no preço das ações e das mercadorias, não são apresentados devido à baixa representatividade sistêmica da exposição líquida a esses fatores de risco (1,1% do Patrimônio de Referência (PR), em 31 de dezembro de 2008).

3.2.1 Descrição do teste de estresse

A metodologia dos testes de estresse foi atualizada em razão das alterações nas normas relativas ao requerimento

de capital (introdução de Basileia II) e dos novos documentos de informações instituídos pelo BCB⁷⁶.

Foram realizadas duas análises distintas, de cenários e de sensibilidade, com o objetivo de verificar o impacto da oscilação nas taxas de juros e de câmbio (risco de mercado) e de rebaixamento nas classificações de risco das operações de crédito (risco de crédito) sobre o índice de Basileia (IB).

A análise de cenários é realizada por meio da aplicação de cenários de estresse dos fatores de risco considerados sobre as posições das instituições financeiras. Os cenários de estresse foram compostos pelas seguintes simulações: a) aumento no risco de crédito; b) aumento e redução nas taxas de juros; c) aumento e redução na taxa de câmbio; e d) aumento combinado nas taxas de juros, de câmbio e risco de crédito.

A análise de sensibilidade tem por objetivo avaliar o efeito isolado sobre o IB de eventuais variações incrementais no nível de provisão mínima, e de oscilações nas taxas de juros e de câmbio.

Por apresentar intervalos de variação e não depender de cenários previamente estabelecidos, a análise de sensibilidade permite aos analistas ou investidores avaliar a resiliência do sistema de acordo com seus próprios cenários de deterioração das variáveis econômico-financeiras. Em geral, os modelos buscam prever, a partir do movimento de algumas variáveis macroeconômicas, o comportamento de outras variáveis como taxa de juros, de câmbio ou de inadimplência⁷⁷, por exemplo. Entretanto, a construção desses modelos difere de analista para analista, devido às técnicas utilizadas e aos objetivos pretendidos. Assim, a análise de sensibilidade torna-se uma ferramenta importante, pois permite que cada um avalie como o sistema reagirá a previsão por ele estabelecida, desde que a variação estimada esteja contida nos intervalos apresentados.

Os testes foram realizados com base nas exposições de dezembro de 2008. Em todos os choques aplicados nos fatores de risco, foram calculados os possíveis impactos sobre o patrimônio líquido e sobre o IB, avaliando-se a situação de solvência das instituições e de enquadramento no limite de capital exigido. Não foram feitas considerações sobre o risco de liquidez das instituições ou sobre o impacto dos cenários de estresse sobre a liquidez do sistema financeiro.

76/ Vide boxe “Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Capital”.

77/ A taxa de inadimplência pode ser considerada uma *proxy* do percentual provisionado das operações de crédito.

Teste de estresse – Situação inicial

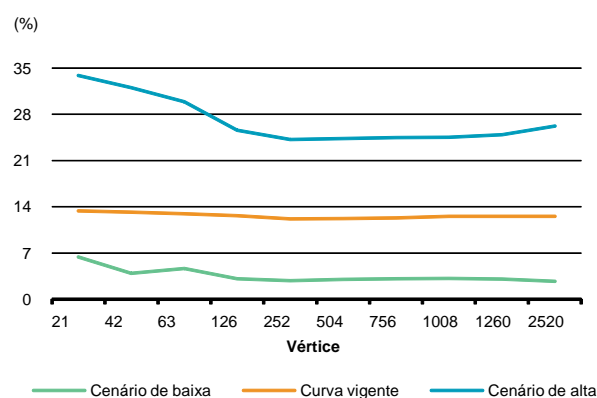
Dezembro – 2008

Consolidados bancários I e II

Discriminação	Quantidade de de IFs	Índice de Basileia (%)	PR	R\$ bilhões	
				PRE	
Estrangeiros	45	20,5	84,6	45,3	
Privados					
nacionais	60	16,9	151,2	98,5	
Públicos	9	16,9	74,0	48,1	
Total	114	17,8	309,8	191,9	

Cenários de curva de juros pré-fixados

Consolidados bancários I e II



Exposição líquida a taxas de juros

Dezembro – 2008

Discriminação	Carteira ^{1/}	Carteira ^{2/}	Descrição ^{3/}	R\$ bilhões	
				Valor da parcela ^{4/}	% do PRE
Taxas					
pré-fixadas	389,0	115,8	P _{JUR1}	1,9	1,0
de cupons					
de moeda estrangeira	-13,8	-4,7	P _{JUR2}	1,3	0,7
de cupons					
de índices de preços	51,3	23,0	P _{JUR3}	1,3	0,6
de cupons					
de taxas de juros	-115,6	-0,9	P _{JUR4}	0,0	0,1

1/ Não classificada para negociação.

2/ Classificada para negociação.

3/ Da parcela de capital referente à carteira classificada para negociação.

4/ Requerimento de capital para a parcela correspondente.

3.2.2 Universo analisado

Os testes de estresse foram aplicados sobre as posições detidas pelas instituições e conglomerados financeiros integrantes dos consolidados bancários I e II, tomando por base os balancetes, os demonstrativos de limite operacional (DLO), os demonstrativos de risco de mercado (DRM) e os demonstrativos diários de acompanhamento das parcelas de requerimento de capital e dos limites operacionais (DDR), para a data-base de dezembro de 2008, remetidos por aquelas instituições.

As 114 instituições selecionadas possuíam, em dezembro de 2008, PR de R\$309,8 bilhões e Patrimônio de Referência Exigido (PRE) de R\$191,9 bilhões, com índice de Basileia de 17,8%. Essas instituições detinham 96% dos Ativos Totais Ajustados (ATA) dos consolidados bancários I e II. Naquela data-base, somente uma instituição, que detinha 0,03% do ATA do universo analisado, apresentou índice inferior ao mínimo regulamentar de 11%.

3.2.3 Análise de cenários

Os cenários contemplaram possíveis choques nos fatores de risco de mercado e de crédito, aplicados sobre as exposições e com os parâmetros relativos a 31 de dezembro de 2008. Para taxa de câmbio⁷⁸, por exemplo, que era de R\$2,34 na data-base, foram analisados cenários com valores de R\$3,44 e R\$2,06, constituindo os cenários de alta e de baixa, respectivamente. As taxas de juros (juros pré-fixados, cupons de moedas estrangeiras, cupons de índices de preços e cupons de taxas de juros) foram estressadas com base nas maiores variações históricas das estruturas a termo de taxas de juros, conforme a metodologia⁷⁹. O Gráfico “Cenários de curva de juros pré-fixados”, por exemplo, apresenta a estrutura temporal em um cenário de estresse de alta e de baixa das taxas de juros pré-fixadas, que representa cerca de 70% da exposição líquida aos fatores de risco de taxas de juros (*vide* Tabela “Exposição líquida a taxas de juros”). Para o risco de crédito, as classificações de risco das operações de crédito foram rebaixadas em dois níveis em relação às classificações iniciais.

78/ Fechamento da Ptax de venda, divulgada pelo Banco Central do Brasil.

79/ Descrita no box “Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Capital”.

3.2.3.1 Aumento do risco de crédito

A análise mostra que um eventual aumento no risco de crédito reduziria o IB das instituições em 2,8 pontos percentuais (p.p.) (de 17,8% para 15,0%), em razão da redução de 17,8% no PR (R\$55,3 bilhões) e de 2,4% no PRE (R\$4,7 bilhões). O incremento nas provisões seria de R\$83,7 bilhões, mas é parcialmente absorvido pelas provisões constituídas acima do mínimo regulamentar. A variação negativa do PRE, por sua vez, decorre da redução das exposições pelo reconhecimento de novas provisões.

Nesse cenário, o IB permaneceria acima de 11%. Nenhuma instituição ficaria insolvente, embora doze instituições ficassem desenquadradas, as quais detêm 5,2% do ATA no universo analisado⁸⁰.

3.2.3.2 Aumento/redução das taxas de juros

A análise mostra que um eventual aumento nas taxas de juros reduziria o IB das instituições em 4,2 p.p. (de 17,8% para 13,6%), em razão da redução de 13,5% no PR (R\$41,7 bilhões) e do aumento de 12,9% no PRE (R\$24,8 bilhões). A redução nas taxas de juros, por sua vez, reduziria o IB em 2,1 p.p. (de 17,8% para 15,7%), em face do aumento de 12,7% no PR (R\$39,2 bilhões), e aumento de 27,6% do PRE (R\$52,9 bilhões). Tanto o aumento quanto a diminuição na taxa de juros aumentam o PRE, pois afetam a volatilidade, variável chave na metodologia de cálculo de requerimento de capital adotada. A variação do PR, por sua vez, reflete o fato de que, no conjunto das taxas de juros, o sistema está liquidamente comprado.

A variação no PRE decorre principalmente da parcela para o risco de taxas de juros pré-fixadas (P_{JUR1}), devido à representatividade de sua exposição e ao fato de seu requerimento ser calculado com base num modelo mais sensível a variações da volatilidade do que o utilizado para o cálculo do requerimento das demais parcelas.

Num cenário de aumento nas taxas de juros, apenas uma instituição ficaria insolvente, com participação de 0,1% no ATA do universo analisado. Ademais, 31 instituições ficariam desenquadradas, as quais detêm 39,0% do ATA. No cenário de redução nas taxas de juros, nenhuma instituição ficaria insolvente e treze instituições ficariam

Aumento do risco de crédito

Dezembro – 2008

Consolidados bancários I e II

Discriminação	Índice de Basileia		Relevância (ATA)		%
	Original	Estressado	Desen- quadrados	Insolventes	
Estrangeiros	20,5	18,8	5,1	-	
Privados					
nacionais	16,9	14,2	0,1	-	
Públicos	16,9	12,9	-	-	
Total	17,8	15,0	5,2	-	

Aumento/redução das taxas de juros

Dezembro – 2008

Consolidados bancários I e II

Discriminação	Índice de Basileia		Relevância (ATA)		%
	Original	Estressado	Desen- quadrados	Insolventes	
Alta					
Estrangeiros	20,5	14,1	6,4	0,1	
Privados					
nacionais	16,9	13,0	18,6	-	
Públicos	16,9	14,4	14,1	-	
Total	17,8	13,6	39,0	0,1	
Baixa					
Estrangeiros	20,5	14,5	2,0	-	
Privados					
nacionais	16,9	15,3	3,1	-	
Públicos	16,9	18,3	0,7	-	
Total	17,8	15,7	5,7	-	

80/ Vide boxe “Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Capital” para a metodologia de cálculo de instituições desenquadradas ou insolventes.

Aumento/redução das taxas de câmbio

Dezembro – 2008

Consolidados bancários I e II

Discriminação	Índice de Basileia		Relevância (ATA)		%
	Original	Estressado	Desen- quadrados	Insolventes	
Alta					
Estrangeiros	20,5	20,2	-	-	
Privados					
nacionais	16,9	16,0	0,03	-	
Públicos	16,9	16,8	-	-	
Total	17,8	17,2	0,03	-	
Baixa					
Estrangeiros	20,5	20,5	-	-	
Privados					
nacionais	16,9	17,0	0,03	-	
Públicos	16,9	17,0	-	-	
Total	17,8	17,8	0,03	-	

Aumento do risco de crédito, taxas de juros e de câmbio

Dezembro – 2008

Consolidados bancários I e II

Discriminação	Índice de Basileia		Relevância (ATA)		%
	Original	Estressado	Desen- quadrados	Insolventes	
Estrangeiros	20,5	12,6	6,9	0,40	
Privados					
nacionais	16,9	10,0	19,1	0,01	
Públicos	16,9	10,2	14,2	14,10	
Total	17,8	10,7	40,2	14,40	

desenquadradas, o que representa 5,7% das instituições em termos de relevância do ATA.

3.2.3.3 Aumento/redução da taxa de câmbio

A análise mostra que um eventual aumento da taxa de câmbio reduziria o IB das instituições em 0,6 p.p. (de 17,8% para 17,2%), em razão da redução de 0,1% do PR (R\$288,9 milhões) e do aumento de 3,2% do PRE (R\$6,1 bilhões). Por outro lado, a redução da taxa de câmbio não alteraria o IB das instituições (o PR aumentaria apenas 0,02% e o PRE reduziria 0,2%).

Tendo em conta o baixo valor da exposição efetiva⁸¹ em posições indexadas a moeda estrangeira e o requerimento para exposição cambial, P_{CAM} , ser igual a zero para exposições inferiores a 5% do PR⁸², o impacto de qualquer variação na taxa de câmbio é reduzido.

Nos cenários de aumento e de redução na taxa de câmbio, o IB permaneceria acima do mínimo regulamentar. Nenhuma instituição ficaria insolvente e somente a instituição já desenquadrada apresentaria IB inferior a 11%.

3.2.3.4 Aumento nas taxas de juros, de câmbio e do risco de crédito

A combinação dos três choques reduziria o IB das instituições em 7,1 p.p. (de 17,8% para 10,7%), em razão da redução de 31,4% do PR (R\$97,2 bilhões) e do aumento de 13,7% do PRE (R\$26,2 bilhões).

O aumento no risco de crédito seria o principal fator de redução do PR, tendo em conta o tamanho da carteira de crédito das instituições. O choque no crédito responde por cerca de 56,8% da variação do PR, enquanto 42,9% são explicados pelo aumento nas taxas de juros e 0,3% pelo aumento da taxa de câmbio. No caso do PRE, a variação da parcela de taxa de juros pré-fixada (P_{JUR1}) é a principal responsável por seu aumento (24,8 bilhões de um total de 26,2 bilhões). As outras parcelas, como já apresentado, não afetam significativamente o PRE.

81/ A exposição efetiva corresponde à exposição líquida cambial desconsiderando a parcela de *over hedge* (ver seção “2.2 Estrutura Patrimonial” para detalhes sobre essa parcela) utilizada pelas instituições financeiras.

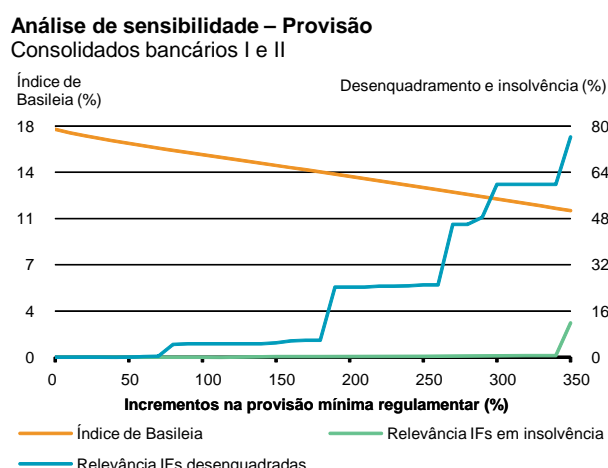
82/ Art. 1º, §1º, da Circular nº 3.389, de 25 de junho de 2008.

Nesse cenário extremo, que combina os três cenários de alta anteriores, o IB médio ficaria apenas 0,3 p.p. abaixo do mínimo regulamentar de 11%. A quantidade de instituições que ficariam insolventes e desenquadradas totalizaria 8 e 43, respectivamente, representando 14,4% e 40,2% do ATA do universo analisado.

3.2.4 Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade apresenta o efeito que variações incrementais nos fatores de riscos analisados causariam sobre o IB, além da relevância das instituições financeiras que porventura ficariam desenquadradas ou em insolvência técnica, em relação ao ATA do universo analisado.

Para o risco de crédito, a provisão mínima inicial de cada instituição foi aumentada em incrementos consecutivos de 10%, até o máximo de 350% de seu valor original. Para a taxa de câmbio, os incrementos consecutivos foram de + e - R\$0,20 sobre a taxa de câmbio vigente em 31 de dezembro de 2008⁸³, que resultaram em taxas de câmbio de R\$0,337 e R\$4,337, respectivamente. Para as taxas de juros, por sua vez, foram aplicados incrementos de + e - 10% nas taxas que compõem a estrutura a termo, obtendo-se deslocamentos entre 90% negativo e 100% positivo sobre as estruturas vigentes no mercado. Para cada estrutura a termo da taxa de juros pré-fixada obtida, novos parâmetros associados ao cálculo do requerimento de capital das instituições foram calculados. No caso de variações nas estruturas a termo das taxas de cupons de moedas, índices de preços e de taxas de juros, os fatores multiplicadores (M^{ext}) foram mantidos fixos.



3.2.4.1 Risco de crédito

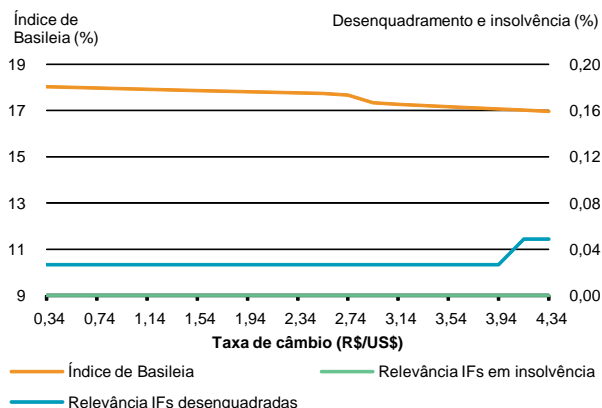
No incremento máximo apresentado, equivalente ao aumento de 350% das provisões mínimas, o IB reduziria para 11,4%, permanecendo acima dos 11% regulamentares. O efeito predominante do aumento na provisão mínima seria sobre o PR, que sofreria redução de 39%, enquanto o PRE diminuiria em 6%, no mesmo cenário.

No exercício, o índice de Basileia ficou acima de 11% para todo o intervalo de variação na provisão mínima. Contudo, para aumentos de provisão superiores a 190%, verificou-se que algumas instituições relevantes ficariam desenquadradas. Para efeito de comparação, o rebaixamento de dois níveis nas classificações de crédito de dezembro

83/ O incremento equivale a pouco menos de 10% da taxa de câmbio vigente em 31 de dezembro de 2008 (R\$2,34).

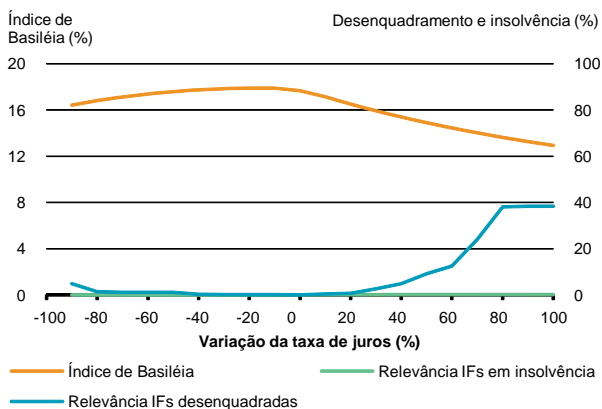
Análise de sensibilidade – Taxa de câmbio

Consolidados bancários I e II



Análise de sensibilidade – Taxa de juros

Consolidado bancário I e II



de 2008 corresponde a um aumento da provisão mínima de 149%.

3.2.4.2 Risco de mercado – taxa de câmbio

O PR e o PRE das instituições financeiras são menos sensíveis às variações na taxa de câmbio do que aos outros fatores de risco. Para todo o espectro de valores avaliados, o IB permaneceria acima de 17%, por conta da baixa exposição efetiva, já comentada. Além disso, pôde-se verificar a baixa representatividade das instituições desenquadradas e insolventes (menos de 0,1% do ATA), mesmo simulando variações extremas na taxa de câmbio, bem superiores às ocorridas desde janeiro de 1999, quando oscilou quase 60% em dez dias.

A redução de cerca de 0,4 p.p. do IB observada no gráfico, para taxas de câmbio superiores a R\$2,94/US\$, ocorreu porque uma instituição relevante passou a apresentar exposição superior a 5% de seu PR e, conseqüentemente, teria de alocar capital para o risco de câmbio.

3.2.4.3 Risco de mercado – taxas de juros

O Gráfico “Análise de sensibilidade – Taxa de juros” apresenta o efeito conjunto de variações das taxas de juros pré-fixadas e das taxas de cupons de moedas, de índices de preços e de taxas de juros. Esse conjunto de variações não tornaria nenhuma instituição insolvente nos cenários analisados, embora um conjunto representativo de instituições ficasse desenquadrado no cenário de elevação de todas as estruturas a termo de juros e cupons em 80%.

Como explicado anteriormente, tanto o aumento quanto a diminuição das taxas de juros pré-fixadas ocasiona uma significativa elevação do requerimento de capital P_{JUR1} , o que faz com que o IB sofra redução com choques positivos ou negativos. Esse efeito pode ser observado no gráfico. Ademais, o fato de as instituições possuírem, em média, posições líquidas compradas em taxas de juros fez com que o aumento na taxa de juros tivesse um impacto maior sobre o PR e um número maior de instituições ficassem desenquadradas.

3.3 Testes de estresse de liquidez

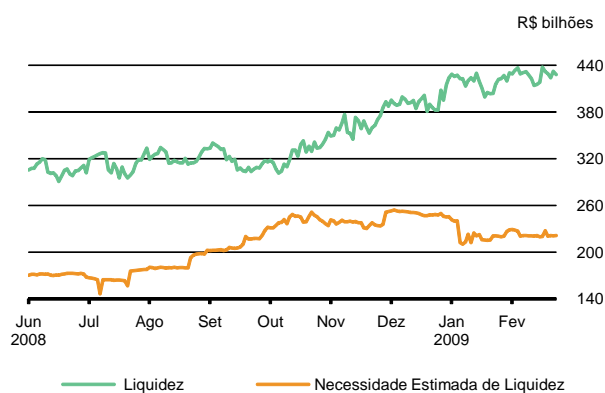
O monitoramento de situações de estresse de liquidez, que exigem recursos disponíveis para fazer frente a saídas inesperadas de recursos, seja por saques, seja por efeitos de risco de mercado, como a necessidade de pagamento de ajustes no mercado de derivativos, utiliza, entre outras métricas, a análise do confronto de duas variáveis: a Necessidade Estimada de Liquidez em Situações de Estresse (NEL) e a Liquidez Total (LT)⁸⁴ de que cada instituição dispõe.

É importante esclarecer que a análise contempla situações extremas, ou seja, é muito mais rigorosa do que uma simples verificação da possibilidade de uma instituição honrar obrigações no curto prazo, visto que avalia sua capacidade de enfrentar situações de estresse.

Diferentemente dos testes de estresse de capital, a avaliação da capacidade para suportar situações de estresse de liquidez é realizada diariamente, pela comparação das métricas citadas. Assim, a dinâmica da análise desse item será distinta, comentando principalmente como essa capacidade esteve ao longo do semestre e os principais condicionantes para tanto. Pela mesma razão, os gráficos apresentados contêm dados até o início de março de 2009.

De forma geral, as análises de liquidez envolvem instituições financeiras ou conglomerados que incluam instituições financeiras do tipo banco comercial e banco múltiplo, com ou sem carteira comercial. Não incluem cooperativas e bancos de fomento ou de investimento.

Liquidez total vs NEL



3.3.1 LT X NEL

No segundo semestre de 2008, apesar das várias oscilações observadas, a Liquidez Total do sistema financeiro esteve sempre superior à Necessidade Estimada de Liquidez, o que evidencia a sua capacidade de suportar situações de estresse de liquidez. A menor diferença entre as curvas ocorreu no início de outubro, devido à aceleração do crescimento da NEL, a partir de jul/08, refletindo aumento do risco de mercado na liquidez, em contrapartida à relativa estabilidade da LT no início daquele mês.

84/ Verificar definições e componentes da Liquidez Total e Necessidade Estimada de Liquidez no box "Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Liquidez para Instituição Financeira".

A partir daquele momento, como efeito da liberação dos depósitos compulsórios pelo BCB e da migração de aplicações em fundos de investimentos para Certificados de Depósitos Bancários, a LT do Sistema Bancário iniciou uma trajetória contínua de alta, o que elevou o hiato em relação à curva da NEL a patamares superiores ao observado em junho de 2008.

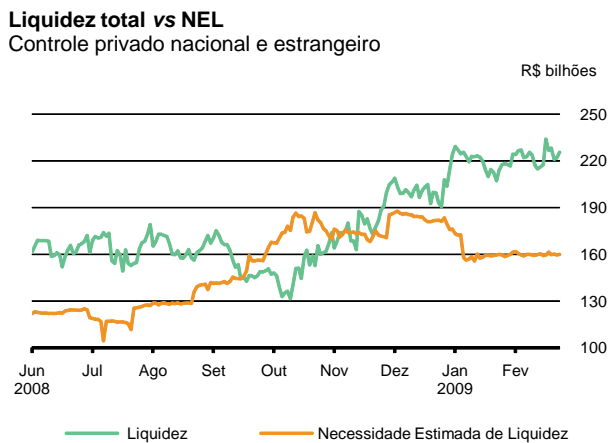
Apesar da mudança no comportamento, a composição da LT mudou pouco. Na última informação disponível, o componente Mercado Ativo da Liquidez Monitorada (LMD-MA)⁸⁵ correspondia a 78,0%, os Outros Ativos Líquidos (contábil)⁸⁶, 12,4%, e os CDB/DI Ativos com vencimento acima de um dia, 9,6%.

3.3.2 LT X NEL – Controle privado nacional e estrangeiro

Não obstante o sistema bancário demonstrar capacidade para suportar situações extremas de necessidade de liquidez, essa capacidade não é linearmente distribuída quando analisado o sistema por diferentes óticas.

Considerando apenas os bancos privados nacionais e os bancos estrangeiros, verifica-se que, nos meses entre setembro e dezembro, a LT foi inferior à NEL, basicamente por conta do crescimento da NEL. Crescimento esse devido ao aumento da volatilidade nos parâmetros de risco de mercado, que podem afetar a demanda por liquidez por parte das instituições, por exemplo, para pagamento de ajustes e chamadas de garantia na BM&F, iniciado em julho de 2008. A LT, por sua vez, manteve-se dentro do nível histórico, embora, entre o final de setembro e o começo de outubro, tenha sido afetada pelo pagamento de ajustes nas posições em derivativos desse conjunto de bancos e, de forma menos relevante, pela redução do depósito dos bancos pequenos e médios privados.

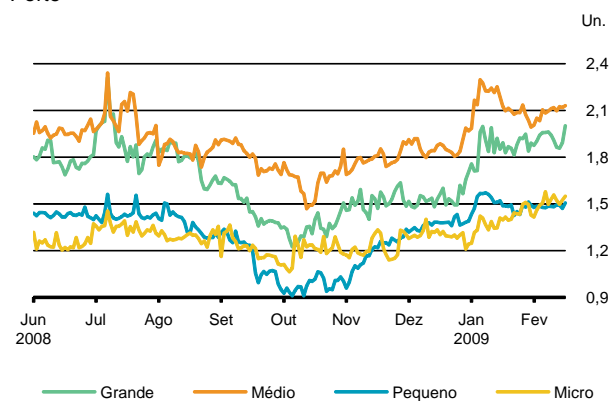
Dito de outra forma, embora esse comportamento evidencie o enfraquecimento da capacidade para suportar situações de estresse de liquidez, essas instituições teriam condições de fazer frente a cerca de 90%, em média, dos cenários de estresse que compõem a NEL, nos momentos em que esta superou a LT. Cabe esclarecer que, no cálculo da NEL para aquele período, utilizaram-se de cenários de



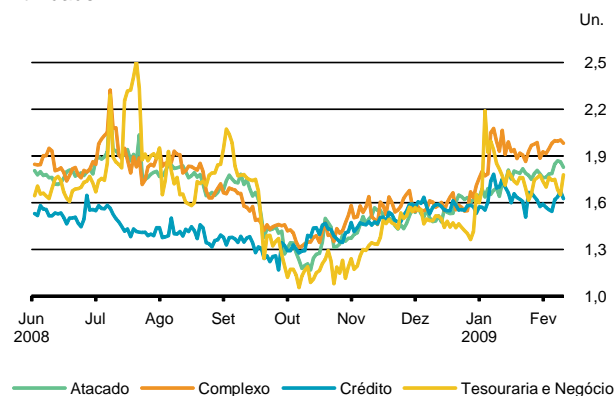
85/ Verificar definição e componentes da LMD, em particular do componente “Mercado Ativo” (LMD-MA), no boxe “Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Liquidez para Instituição Financeira”.

86/ Verificar definição de Outros Ativos Líquidos (contábil) no boxe “Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Liquidez para Instituição Financeira”.

Índice de liquidez Porte



Índice de liquidez Atividade



estresse que comportavam situações de mercado ainda mais severas do que as enfrentadas até então, principalmente para risco de mercado.

A partir de meados de outubro, os bancos privados iniciaram um processo de aumento na liquidez, chegando em janeiro de 2009 com maior capacidade de suportar a NEL, do que no início do período (jun/08).

3.3.3 Índice de liquidez por porte

Até o início de setembro de 2008, todas as instituições apresentaram redução contínua no Índice de Liquidez (IL), basicamente motivada pelo aumento da NEL.

A partir de setembro de 2008, a tendência de queda do IL⁸⁷ se agravou sensivelmente. Mesmo assim, apenas o segmento dos bancos pequenos apresentou IL inferior a um em algum momento entre o final de setembro e o começo de novembro de 2008. Por sua vez, as instituições que apresentaram maior queda no índice foram as de grande porte, basicamente devido ao crescimento da NEL, notadamente no componente estresse crise que mede o impacto do risco de mercado sobre a liquidez.

A partir de meados de outubro de 2008, os índices passaram a apresentar trajetória crescente, motivada pelo aumento da LT e pela queda da NEL, até recuperar os níveis de julho de 2008.

3.3.4 Índice de liquidez pela atividade operacional

A segmentação pela atividade operacional revelou elevada volatilidade no IL, sem tendência definida para os diversos segmentos. No início de setembro, esses segmentos passaram a apresentar redução acentuada do IL, como consequência da queda da LT e do aumento na taxa de crescimento da NEL, pelas razões comentadas, sem, entretanto, ficar abaixo de um em momento algum.

Entretanto, tal como observado nas análises anteriores, a partir de meados de outubro/08, o IL passou a apresentar trajetória crescente, devido ao aumento da LT e à queda da NEL, até recuperar os níveis de julho de 2008 ao final do período de análise.

87/ Verificar definição de Índice de Liquidez no boxe de "Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Liquidez para Instituição Financeira".

3.4 Conclusão

Os resultados dos testes de estresse de capital mostraram que as instituições analisadas são resistentes às variações individuais nos fatores de risco e que apenas em situações extremas, superiores às variações historicamente observadas, algumas instituições tornaram-se desenquadradas no IB. Ademais, somente o cenário combinado de taxas de juros, de taxas de câmbio e de elevação do risco de crédito fez com que o universo analisado apresentasse IB levemente inferior a 11%, atingindo 10,7%.

Nas edições anteriores desse relatório, os testes mostraram que choques provenientes de oscilações nas taxas de câmbio não trariam problemas de capital para as instituições financeiras em geral. Essa estimativa foi confirmada no segundo semestre de 2008, pois a variação ocorrida na taxa de câmbio, de 60% entre a menor e a maior cotação ocorrida, não provocou problema sobre o capital das instituições.

A liquidez total do sistema, durante todo o segundo semestre de 2008, sempre foi superior à NEL, demonstrando a capacidade do sistema financeiro para suportar situações de estresse de liquidez.

Apesar de todas as instituições sentirem os efeitos da crise, o segmento dos bancos pequenos foi o mais afetado. Num período superior a um mês, a liquidez desse segmento foi 10% inferior ao estimado para suportar situações de estresse de liquidez.

As medidas adotadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) e pelo BCB para dirimir os efeitos da crise surtiram os efeitos esperados. A partir de janeiro de 2009, o sistema passou a operar em níveis de liquidez iguais ou superiores àqueles observados antes da crise.

Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Capital

A metodologia dos testes de estresse foi atualizada devido às alterações em normas que tratam do Patrimônio de Referência Exigido (PRE) e aos novos documentos de requisição de informações instituídos pelo BCB. A nova metodologia de cálculo foi implementada a partir de dezembro de 2008, considerada a data inicial para todos os gráficos e tabelas.

Os testes de estresse são simulações utilizadas para estimar as perdas resultantes da ocorrência de eventos extremos, porém plausíveis, e avaliar a estabilidade de uma instituição ou do sistema bancário. Assim, é possível determinar o impacto tendo em vista situações de perdas não esperadas, portanto, não provisionadas, causadas por grandes oscilações no risco de crédito e nas taxas de câmbio e de juros.

Mais especificamente, procura-se mensurar, a partir de choques nos fatores de risco, a magnitude das perdas financeiras e a nova exigência de capital decorrente das posições estressadas, o que resulta em um novo índice de Basileia (IB). Com o objetivo de identificar eventual concentração de risco em uma instituição ou grupo de instituições, para cada evento de estresse é calculada a relevância das instituições que ficariam desenquadradas ou tecnicamente insolventes¹.

Construção de cenários para risco de mercado (juros e câmbio)

Os cenários utilizados nos testes são calculados com base em séries históricas dos principais fatores de risco. No caso do ouro, da moeda estrangeira, da taxa de cupons de moedas estrangeiras, de índice de preços e de taxa de juros, são utilizados os fatores de risco mais representativos quanto à mensuração das expectativas de mercado, conforme a tabela abaixo:

Tipo de risco	Série utilizada
Ouro e moedas estrangeiras	Dólar
Taxa de cupons de moedas estrangeiras	Taxa de cupom de dólar
Taxa de cupons de índices de preços	Taxa de cupom de IPCA
Taxa de cupons de taxa de juros	Taxa de cupom de TR

Pela tabela, pode-se observar que as estruturas a termo da taxa de cupons de moedas estrangeiras são estressadas com base no cenário criado para a taxa de cupom de dólar. Os outros tipos de risco seguirão a mesma lógica para a construção dos cenários.

1/ A relevância é calculada com base na representatividade do Ativo Total Ajustado (ATA) da instituição em relação ao sistema bancário. O desenquadramento acontece quando o Patrimônio de Referência fica menor do que o Patrimônio de Referência Exigido. O critério de insolvência técnica é: Patrimônio Líquido Ajustado (PLA) menor do que zero.

O retorno logarítmico de cada série, em t , é dado por:

$$r_t = \ln \frac{Fr_t}{Fr_{t-h}}$$

onde:

Fr_t é o valor² da observação no tempo t ;

h é o horizonte de análise (*holding period*).

O horizonte de análise é de dez dias úteis. O cenário de estresse é obtido pela média dos retornos que se situam abaixo ou acima de determinado percentil:

$$C = e^{\frac{\sum_{k=1}^n r_k}{n}}$$

onde:

C é o cenário calculado;

n é o número de observações que estão acima do percentil P_a (99,87%), no caso de alta, e abaixo do percentil P_b (0,13%), para o cenário de baixa.

Estresse de juros

São estressadas todas as posições sujeitas à variação na taxa de juros (taxas pré-fixadas, taxas de cupons de moedas estrangeiras, de cupons de índices de preços e de cupons de taxa de juros), classificadas na carteira de negociação e fora da carteira de negociação. Os fluxos nos vértices (21 a 2.520 dias úteis) são recalculados após a aplicação dos choques e é avaliado o impacto financeiro sobre o Patrimônio de Referência (PR) ocorrido devido à oscilação na taxa de juros.

Além do impacto financeiro sobre o patrimônio, os fluxos estressados classificados na carteira de negociação originam novas parcelas de requerimento de capital para risco de taxas de juros (P_{JUR1} , P_{JUR2} , P_{JUR3} , P_{JUR4}). No caso da taxa pré-fixada (P_{JUR1}), a cada estrutura a termo gerada por um choque, novos parâmetros regulamentares de exigência de capital são calculados (ρ , M^{pre} , k , ρ^I , ρ^{II} , ρ^{III}). Independentemente da direção (alta ou baixa), esses choques fazem com que os parâmetros de volatilidade assumam valores elevados, o que tende a potencializar os efeitos sobre a parcela P_{JUR1} e, conseqüentemente, sobre o PRE. No caso das parcelas de capital exigidas para outros tipos de taxa de juros (P_{JUR2} , P_{JUR3} , P_{JUR4}), os fatores multiplicadores “ M^{ext} ” são mantidos fixos.

As exposições ponderadas pelo fator de risco não são recalculadas em razão dos impactos gerados pelo estresse de taxas de juros, logo a parcela de capital P_{EPR} (risco de crédito) fica inalterada.

Além da aplicação do cenário de estresse determinado conforme a metodologia citada, há também o teste de sensibilidade, no qual os juros são estressados gradualmente em variações percentuais, de 90% negativo a 100% positivo. Esses percentuais são aplicados sobre todos os tipos de estruturas a termo de taxas de juros vigentes na data-base.

2/ No caso da taxa de câmbio, Fr corresponde à cotação em R\$/US\$, enquanto, no fator de risco de taxas de juros, Fr é igual a $(1+taxa)$.

Estresse de câmbio

A oscilação das taxas de câmbio resulta em alterações tanto no PR da instituição como em sua exigência de capital (P_{CAM}) e, conseqüentemente, no IB. O impacto financeiro no PR decorre da aplicação da taxa de câmbio estressada sobre a exposição efetiva³. A nova parcela de requerimento de capital é resultado da variação da exposição regulamentar ocorrida após o estresse na taxa de câmbio.

As exposições ponderadas por fator de risco não são recalculadas em razão dos impactos gerados pelo estresse na taxa de câmbio, logo a parcela de capital P_{EPR} (risco de crédito) fica inalterada.

Assume-se que as posições detidas em todas as moedas seguem as oscilações percentuais ocorridas no dólar, que é a variável base do estresse de câmbio.

Além da aplicação do cenário de estresse, há também o teste de sensibilidade, em que o dólar é estressado gradualmente em dez intervalos, para cima e para baixo, a partir da taxa de câmbio vigente na data-base.

Estresse de crédito

A análise de cenário é realizada por meio do rebaixamento de dois níveis nas classificações de crédito de todos os clientes da instituição financeira, a partir dos valores da carteira classificada publicados no balancete. Da nova classificação, obtém-se como resultante uma nova necessidade de provisão, que, subtraída da provisão constituída, obtém-se a provisão adicional (Pad). Em seguida, calcula-se o efeito do aumento de provisão sobre o PR e sobre o PRE e, conseqüentemente, apura-se o impacto sobre o IB.

O impacto sobre o PR é dado pela diferença entre a Pad e o crédito tributário constituído, o qual equivale a 40% do valor da provisão adicional, de modo que o impacto final é dado pela provisão adicional multiplicada por um fator de 0,60:

$$\text{Impacto no PR} = 40\% \times \text{Pad} - \text{Pad} = -60\% \times \text{Pad}$$

O impacto sobre o PRE, por sua vez, é calculado em duas etapas. O novo crédito tributário constituído é ponderado a 100%, quando de sua inclusão na exposição ponderada pelo risco (PEPR). A provisão adicional, por outro lado, reduz a exposição ao risco de crédito e, conseqüentemente, reduz o PEPR. Para efeito desse cálculo, consideram-se todas as operações de crédito associadas à nova provisão ponderadas pelo risco de 100%. Tendo em vista que o ativo é ponderado por um fator de 0,11 no cálculo do PRE, o impacto sobre o PRE será de 0,066 x (provisão adicional), isto é:

$$\text{Impacto no PRE} = [40\% \times 100\% \times \text{Pad} - 100\% \times \text{Pad}] \times 0,11$$

$$\text{Impacto no PRE} = -0,066 \times \text{Pad}$$

De forma análoga à análise de cenário, a análise de sensibilidade busca medir o impacto das provisões adicionais no índice de Basileia. Em incrementos percentuais, a provisão mínima regulamentar de cada instituição é estressada até um valor de 350%, ou seja, é multiplicada por quatro vezes e meia. A cada acréscimo de provisão, são medidos os impactos no PR e no PRE, apurando-se o novo IB.

3/ A exposição efetiva corresponde à exposição líquida cambial desconsiderando a parcela de *over hedge* (ver seção "2.2 Estrutura Patrimonial" para detalhes sobre essa parcela) utilizada pelas instituições financeiras.

Conceitos e Metodologias – Testes de Estresse de Liquidez para Instituição Financeira

Introdução

Mensura a capacidade da instituição financeira para suportar situações de estresse que possam afetar a sua liquidez. O montante de recursos disponíveis para honrar obrigações, chamado de Liquidez Total (LT), é confrontado com a estimativa de risco de saída de recursos em situações extremas, denominada Necessidade Estimada de Liquidez em Situações de Estresse (NEL). A NEL é baseada nas oscilações das captações em geral e nas perdas possíveis resultantes de alterações de parâmetros de mercado, considerando cenários de crise.

A métrica da comparação é o Índice de Liquidez (IL), obtido pela razão entre a LT e a NEL, calculada a partir de dados individualizados de títulos públicos federais, derivativos e depósitos a prazo (CDB) e interfinanceiros (DI), obtidos diariamente das centrais de custódia (Cetip, Selic e BM&F-Bovespa), e de balancetes e de outras informações obtidas mensalmente das empresas.

Conceitos

Liquidez Total

Define os recursos líquidos disponíveis para cada conglomerado/instituição honrar suas obrigações. A Liquidez Total é o somatório dos Ativos Líquidos Monitorados Diariamente e dos Outros Ativos Líquidos (Contábeis).

Ativos Líquidos Monitorados Diariamente

a) Mercado ativo

Composto pelas posições recebidas diariamente das centrais de custódia, são os ativos de maior liquidez. Considera-se integralmente o valor dos títulos públicos federais livres, operações compromissadas – posição bancada, saldo líquido dos CDB e DI com vencimento no próximo dia útil e ajustes diários referentes a posições no mercado futuro na Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F).

b) CDB/DI ativos com vencimento acima de um dia

Percentual dos CDB e DI registrados na Câmara de Custódia e Liquidação (Cetip) com vencimento acima de um dia, conforme o prazo de vencimento, tendo em vista a possibilidade de resgate antecipado ou venda no mercado secundário. Excluídos os DIs direcionados, como os DI rural, DI Microcrédito etc.

Outros Ativos Líquidos (contábeis)

Percentual do saldo registrado nos balancetes dos seguintes ativos: Ações, Disponibilidades, Aplicações em cotas de fundos, Moedas Estrangeiras, Aplicações em Ouro e TVM no Exterior – Títulos do Tesouro Nacional.

Necessidade Estimada de Liquidez (NEL)

A NEL representa o nível de liquidez que cada conglomerado/instituição necessitaria para suportar oscilações em suas captações e perdas resultantes de alterações em parâmetros de mercado sob cenário de crise (estresse de crise). É composta pelos componentes apresentados a seguir.

Volatilidade dos depósitos

Mede a oscilação nas captações efetuadas por meio de depósitos, de cada conglomerado/instituição financeira, ou seja, representa o volume de resgates de depósitos, antecipados ou não, em situações extremas, considerando intervalo de dez dias úteis.

Índice de concentração dos depósitos (exceto DI)

O objetivo principal desse componente é estimar, para cada conglomerado ou instituição financeira, a necessidade de liquidez relacionada a características de concentração da captação. Tais características são calculadas considerando:

- a) a concentração dos depósitos segregados por faixas de valor;
- b) a concentração dos depósitos por tipo de cliente (investidor institucional, instituição financeira, pessoa física e pessoa jurídica).

Captação em DI com vencimentos acima de um dia útil

Percentual dos DIs conforme o prazo de vencimento, considerando as seguintes hipóteses:

- a) para os DIs curtos: não serão renovados;
- b) para os demais: possibilidade de eventual resgate antecipado.

São excluídos os DI rural, de instituições de microcrédito e microfinanças.

Demais passivos

O objetivo desse componente é estimar a necessidade de liquidez para os demais passivos que possam ser exigidos, com base nas variações dos saldos das contas do balancete (exceto depósitos e operações compromissadas – posição financiada).

Estresse de mercado sobre posições líquidas

O objetivo desse componente é estimar para cada instituição, dadas suas posições, a perda de valor dos ativos considerados líquidos (basicamente títulos públicos federais), bem como a necessidade de pagamento de ajustes ou de complementação de garantias para as posições em derivativos, causados por alterações nos parâmetros de mercado (dólar, cupom cambial e taxa de juros) em situações de estresse, definidas por um modelo estatístico desenvolvido internamente. No processo, são testados cenários de alta e baixa para cada fator e selecionado, para cada instituição, o cenário mais desfavorável.