

Indicadores de *Performance* Bancária: Uma Análise Empírica de Risco Sistêmico

José Dias de Lima

■ Faculdade Albert Einstein

Tito Belchior Silva Moreira

■ Mestrado de Economia de Empresas da Universidade
Católica de Brasília (UCB)

Geraldo da Silva e Souza

■ Universidade de Brasília (UnB)

Resumo

Este artigo avalia a *performance* do sistema bancário brasileiro com base em uma amostra dos 14 maiores bancos comerciais, que representam 41,17% dos ativos totais do sistema bancário brasileiro, cujo impacto no risco sistêmico pode ser bastante significativo. Compara a *performance* bancária em 1995, no ano anterior à implantação do Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer), com o ano de 2000, quatro anos após a implantação do Programa em 1996. Conclui que houve uma melhora na *performance* bancária em 2000.

Palavras-chave:

Sistema bancário-Brasil; *Performance* bancária-Indicadores; Proer.

1 – INTRODUÇÃO

Nesta última década, o Brasil, assim como vários países, passou por uma conturbada ameaça de crise bancária. A estabilização dos preços da economia brasileira desestabilizou a maioria dos bancos, acostumados aos ganhos proporcionados pela inflação.

No fim da década de 1990, vários acontecimentos de importância histórica transformaram o cenário do mercado financeiro. A crise asiática de 1997, concentrada na instabilidade do setor bancário, remodelou a base do sistema financeiro em ritmo acelerado. Economias de todo o mundo, principalmente dos países emergentes, passaram por um processo de profunda reestruturação.

Caouet, Altman e Narayanan (2000) apontam para a necessidade de fortalecimento da saúde financeira, da observância dos riscos de insolvência, assim como defendem a importância dos bancos no sistema financeiro de um país. Afirmam ainda: “Se uma recessão for profunda e duradoura o bastante, as instituições financeiras começam a desmoronar. Quanto maior o endividamento, maior o risco para a sociedade”.

Para Krugman (1998), a situação dos bancos foi essencial para a implantação de um importante processo de transformação do sistema financeiro a partir de 1997. A existência de garantias implícitas do governo às obrigações dos bancos estimulou o sistema financeiro a emprestar um excessivo volume de recursos, que produziu uma inflação no preço dos ativos. Esse aumento do valor dos ativos melhorou substancialmente seus balanços, contribuindo para o aumento do nível de empréstimo. Entretanto, com a insolvência do sistema, houve uma reversão do otimismo do mercado no momento em que os governos deixaram de garantir os novos empréstimos, levando a uma tendência de baixa no valor dos ativos, repercutindo na deterioração dos balanços bancários.

As explicações desse curso histórico de instabilidade do sistema financeiro, segundo comentários de Greespan *apud* Lindsey (1988), devem-se à falta de liquidez ou à insolvência do sistema bancário, que são os responsáveis aparentes pela transformação de pequenos desequilíbrios na economia em uma situação de crise.

Embora a credibilidade e o grau de desenvolvimento do sistema financeiro também sejam importantes para o crescimento de um país, Levine e Zervos (1997) de-

monstram que, no período de 1976 a 1993, os países com sistema financeiro mais desenvolvido tiveram maior crescimento econômico. Desta forma, é de suma importância para o Brasil, a existência de um sistema financeiro forte, o que dependerá da estabilidade econômica dos bancos no país.

Finalmente, os programas de ajustes do sistema financeiro no Brasil, iniciados em meados dos anos 1990, têm sido considerados de fundamental importância para diferenciá-los das nações emergentes asiáticas. Puga (1999) afirma que o menor volume de créditos em atraso e em liquidação em relação aos créditos concedidos pelos bancos brasileiros, comparando-se com esse mesmo indicador dos bancos estrangeiros, foi o principal diferencial, deixando-os até mais competitivos.

O objetivo deste estudo é avaliar a *performance* do sistema financeiro brasileiro através da análise de uma amostra dos 14 maiores bancos comerciais, que representam 41,17% dos ativos totais do sistema bancário brasileiro, cujo impacto no risco sistêmico pode ser bastante significativo. Comparar-se-á a *performance* bancária no ano anterior à implantação do Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer)¹, 1995, com o ano de 2000, quatro anos após a implantação do Programa em 1996, tempo suficiente para averiguação dos ajustes no sistema.

O *ranking* dos maiores bancos brasileiros por ativo é encabeçado pelo Banco do Brasil e pela Caixa Econômica Federal, que juntos representam 32,25% dos ativos totais. No entanto, decidimos pela exclusão destas instituições uma vez que elas estão imunes à insolvência por serem garantidas pelo governo.

A relevância do tema e a motivação deste trabalho estão relacionadas ao impacto não-desprezível que uma crise no sistema financeiro brasileiro pode gerar para o restante da economia. Trata-se, portanto, de analisar se o país se encontra vulnerável a uma crise sistêmica ban-

¹ O Proer contemplou a criação de uma linha especial de assistência financeira destinada a financiar reorganizações administrativas, operacionais e societárias de instituições financeiras que resultam na transferência de controle ou na modificação de objeto social para finalidades não-privativas de instituições financeiras. Além disso, as instituições participantes desse programa podem diferir em até dez semestres os gastos com a reestruturação, reorganização ou modernização, além de ficarem temporariamente liberadas do atendimento dos limites operacionais referentes ao Acordo da Basiléia.

cária, com base nos anos de 1995 e 2000. Em um período em que se têm revelado tantas fraudes em balanços de empresas mercantis e financeiras em vários países, inclusive nos Estados Unidos da América (EUA), este tema é no mínimo oportuno. Além da Introdução, este artigo está organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta o referencial teórico, o Capítulo 3, a metodologia utilizada, o Capítulo 4 descreve a análise dos resultados, e o Capítulo 5, as conclusões.

2 – REVISÃO DA LITERATURA

Puga (1999) e Caouet, Altman e Narayanan (2000) são unânimes ao afirmarem que uma crise bancária normalmente se manifesta pela impossibilidade de os bancos honrarem seus compromissos de liquidez junto a seus clientes, podendo chegar à insolvência das instituições ou até do sistema bancário. Ela pode estar associada a problemas macroeconômicos, tais como instabilidade econômica, ou planos de estabilização financeira, ou, ainda, a fatores microeconômicos gerados quase sempre por problemas internos da instituição. Estes problemas podem estar conjugados entre si.

Schmitz e Mahl (2000) fazem uma análise do perfil das instituições bancárias brasileiras e seu *modus operandi* à sobrevivência, afirmando que o grande desafio para todas essas instituições passa pela redução de suas estruturas operacionais, busca de flexibilidade, agilidade e constante adaptação às necessidades dos clientes, concluindo que “As firmas que não se adequarem a essa nova configuração de mercado podem iniciar um processo de perda de competitividade que implicará resultados financeiros desfavoráveis, podendo culminar em fusões, aquisições ou, até mesmo, falências”.

Teixeira (1995) faz uma análise crítica sobre a evolução da intermediação financeira institucional no Brasil a partir da implantação do último projeto de reforma financeira e das deliberações constitucionais referentes à organização e funcionamento do Sistema Financeiro Nacional iniciada em 1987. Seu estudo estende-se até o ano de 1996, ou seja, período após implantação do Plano Real e implantação do Proer. Segundo o autor, a grande expectativa era que tal reforma viesse a promover redução nos custos operacionais das instituições bancárias, que se traduzissem em benefícios ao tomador final de empréstimos, proporcionando um *funding* mais estável, viabilizando, também, os empréstimos de longo prazo; e

estabelecesse maior flexibilidade operacional no âmbito da intermediação financeira institucional. Cita ainda o autor a impossibilidade de instalação de bancos no país antes da promulgação da Constituição, em virtude do elevado valor das cartas patentes, cuja propriedade estava na mão de poucos grupos de banqueiros nacionais, fato este que mudou com o regime de plena liberdade para a criação de novas instituições bancárias, desde, é claro, que respeitadas as demais exigências regulamentares pertinentes ao setor.

Puga (1999) aborda vários aspectos da crise enfrentada pelos bancos brasileiros e a respectiva intervenção governamental visando ao saneamento e regularização das instituições financeiras.

A partir da implantação do Plano Real em julho/1994, as reformas implantadas na área financeira visaram principalmente ao fortalecimento e à reestruturação do sistema financeiro brasileiro, essenciais à estabilidade da economia nacional, e, em especial, à busca de mecanismos que possibilitem evitar perda de importante fonte de receita advinda das transformações inflacionárias: o *floating*. Com a implantação do Plano Real, os bancos, acostumados com os altos ganhos gerados pela ciranda financeira produzida pela alta inflação da época, sofreram um grande golpe com a perda da receita inflacionária, que girava em torno de 2% do PIB no período de 1990-93, caindo para 0,1% em 1995 (CORAZZA, 2000).

Rocha (1999) descreve o modelo de Cox, que avalia a probabilidade de quebra dos bancos, em que a variável dependente em um modelo de risco proporcional é o tempo até a falência de um banco individual. A probabilidade de um banco sobreviver mais do que t período é chamada função sobrevivência (*survivor function*). A partir do modelo de Cox, Rocha (1999) procura construir um modelo que permita prever a insolvência bancária e possa fornecer um sistema de previsão capaz de identificar as instituições bancárias com eventuais problemas de solvência. A autora buscou, através desse sistema, potencializar o uso dos recursos disponíveis de forma que essa identificação tornasse possível às instituições a adoção de medidas saneadoras antes da deflagração do problema. No período de 1995 a 1999, dos 271 bancos existentes inicialmente no Brasil, 50 foram declarados oficialmente insolventes e, desta forma, passaram por algum tipo de problema; alguns foram fechados ou receberam ajuda governamental e outros foram

adquiridos por outras instituições. Em dezembro de 2000, o Brasil possuía 126 bancos. Daí a importância do modelo construído por Rocha.

Herman (1999) examina as revisões que sofreu o modelo de liberalização financeira nos últimos vinte anos (décadas de 1980-1990). Tais revisões foram forçadas, de um lado, pelos resultados desfavoráveis de alguns testes econométricos do modelo de Shaw-McKinnon e, de outro, pelas experiências ocorridas em alguns países desenvolvidos e em desenvolvimento com a política de liberalização. Já no plano econométrico, ressalta os testes do fraco poder explicativo das duas variáveis-chaves do modelo, ou seja, da taxa real de juros e da taxa de poupança agregada. Reforça ainda que, quanto às experiências desses países desenvolvidos e em desenvolvimento, o principal desafio ao modelo original de Shaw e McKinnon foram as crises bancárias e/ou cambiais que, em grande parte dos casos, se seguiram à implantação da política de liberalização financeira. Diante dessas limitações, salientou que “a versão moderna do modelo de liberalização acabou por incorporar diversas críticas (em geral, Keynesianas) à teoria e à política financeira do modelo de Shaw-McKinnon, sendo forçada a admitir a necessidade de algum grau de intervenção do governo na liberalização de escolha do mercado quanto à composição de seus portfólios. Mais que isso, o novo modelo faz uma verdadeira autocrítica”. Concluiu admitindo que, sob determinadas circunstâncias, algum grau de representação financeira pode ser necessário, e até mesmo benéfico, ao desenvolvimento financeiro.

2.1 – Solvência e Liquidez

Apesar de estes dois termos estarem intimamente ligados, solvência e liquidez, não são sinônimos e representam fatos totalmente distintos entre si.

Liquidez diz respeito à capacidade de honrar as obrigações em dia. Envolve o conceito de prazos e a disponibilidade de recursos em quantidade suficiente para resgates dos compromissos assumidos com clientes, na data prevista. A liquidez é própria de instituições que estão em operação e pretendem continuar operando no futuro.

Solvência refere-se à capacidade pura e simples de pagamento das obrigações assumidas, não envolvendo desta forma apenas a conversibilidade de bens e direitos

no curto prazo a fim de resgatar débitos assumidos, mas, sim, a capacidade de viabilização da liquidação total dos débitos de curto e longo prazo (inclusive os constantes do Ativo Permanente). A avaliação de solvência está mais voltada para instituições em fase de liquidação.

Em suma, podemos afirmar que o fato de uma instituição não possuir liquidez imediata não significa que esteja em processo falimentar, a não ser que ela seja considerada insolvente.

3 – METODOLOGIA

Essencialmente, nossa abordagem para a avaliação de um índice de *Performance* Bancária envolve a caracterização de um índice unidimensional. Este tem como motivação principal a idéia central da análise fatorial, cujo modelo refere-se à possibilidade de descrever um conjunto de p variáveis X_1, X_2, \dots, X_p em termos de um número menor de m fatores, não diretamente observáveis. Especificamente, o modelo fatorial postula que:

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{im}F_m + e_i \quad (3.1)$$

onde $a_{i1}^2, a_{i2}^2, \dots, a_{im}^2$ são as cargas fatoriais (pesos fatoriais) da variável X_i nos fatores F_1, F_2, \dots, F_m , respectivamente. Os m fatores F_j são denominados fatores comuns e supõe-se que sejam não-correlacionados, cada um com média zero e variância unitária. Os e_i são os fatores específicos para os X_i . Representam medidas de erro com variância constante σ_i^2 , não correlacionadas entre si e com os fatores comuns.

Padronizando as variáveis e calculando suas variâncias, tem-se

$$a_{i1}^2 \text{var}(F_1) + a_{i2}^2 \text{var}(F_2) + \dots + a_{im}^2 \text{var}(F_m) + \sigma_i^2 = 1 \quad (3.2)$$

e, portanto,

$$1 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 + \sigma_i^2 \quad (3.3)$$

onde $h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2$ é um termo denominado comunalidade de X_i , que representa a parte da variância de X_i associada aos fatores comuns ou explicada por estes. A quantidade σ_i^2 é denominada especificidade de X_i e representa a parte da variância que não é relacionada com os fatores comuns. A comunalidade, portanto, é característica de cada variável. Se uma variável demonstra uma elevada comunalidade, significa que

a variabilidade nela observada é fortemente explicada pelos fatores comuns².

Em nossa aplicação, o interesse reside em um único fator, um índice de *Performance* Bancária, determinante dos valores das variáveis que utilizamos. A direção da associação do fator *Performance* Bancária com as variáveis utilizadas no processo de sua extração é conhecida *a priori*³. Desse modo, pode-se definir um escore de *Performance* Bancária utilizando-se como peso de cada variável uma medida de comunalidade relativa ajustada pela direção predeterminada. A medida relativa da comunalidade tem a vantagem de ser independente de rotações ortogonais, e pode ser aproximada por um método heurístico.

O método heurístico de aproximação da comunalidade dá-se por meio da regressão de X_i (padronizada) nas variáveis restantes X_j (padronizada), com $j \neq i$. A razão entre a soma de quadrados explicados pela regressão, $SQRegr_i$, e a soma dos quadrados totais nessa regressão, SQT_i , é dada por R_i^2 (coeficiente de determinação da regressão). Note-se que, na realidade, R_i^2 pode ser visto como uma *proxy* para a comunalidade de X_i . De fato, sob a hipótese da estrutura fatorial, obtém-se

$$1 = h_i^2 + \sigma_i^2 \quad 3.4$$

e sob a hipótese de regressão linear de X_i nas outras variáveis, tem-se que $(n-1) = SQRegr_i + SQE_i$, onde n é o número de observações, os resíduos têm média zero e SQE_i é a soma dos quadrados dos resíduos. Logo

$1 = \left(\frac{SQRegr_i}{n-1} + \frac{SQE_i}{n-1} \right)$. Como os fatores são determinados pelos X , pode-se pensar no modelo de regressão como a versão observacional do modelo fatorial. Neste contexto, o termo $\left(\frac{SQE_i}{n-1} \right)$ estima σ_i^2 e $\left(\frac{SQRegr_i}{n-1} \right) = R_i^2$ estima h_i^2 . Tais comentários têm natureza heurística, mas são a base do uso de R_i^2 como *proxy* para h_i^2 , conforme Johnson e Wichern (1992).

Destaque-se que, no caso de uma regressão, existe alguma relação de causalidade, ou condicionalidade,

² Uma exposição mais detalhada sobre análise fatorial e sobre o conceito de comunalidade é apresentada em Johnson e Wichern (1992), Manly (1994) e Everitt e Dunn (2001).

³ As variáveis estão definidas na seção 3.1.

entre as variáveis. Daí, a necessidade de especificação do modelo em termos de variáveis exógenas. No que tange à análise fatorial, esta hipótese não é necessária. Procura-se determinar uma relação de interdependência entre as variáveis, expressas por fatores comuns não observáveis, havendo apenas a condição necessária de existência de alguma relação teórica entre as variáveis. A descrição desta relação encontra-se formalizada em Johnson e Wichern (1992).

Definimos como indicador agregado de *Performance* Bancária a quantidade

$$I = \sum_{i=1}^p \gamma_i \Psi_i X_i \quad 3.5$$

onde $p=7$, γ_i é a direção ou sinal estabelecido *a priori* para X_i e

$$\Psi_i = \frac{R_i^2}{\sum_{j=1}^p R_j^2} \quad 3.6$$

é a comunalidade relativa.

O indicador I é semelhante a um fator geral no modelo fatorial. Outra analogia seria definida pelo escore do primeiro componente na análise de componentes principais (MANLY, 1994). Os valores de I permitem ordenar os elementos da amostra, bancos, em nossa aplicação, segundo a intensidade com que respondem a esta medida agregada de *Performance* Bancária.

A disponibilidade da medida agregada de crise I leva naturalmente à investigação sobre a existência de grupos homogêneos, i.e, de conglomerados de bancos com valores similares do escore. Nossa abordagem neste aspecto se utiliza do método de classificação de Ward (EVERITT; DUNN, 2001) e da distância euclidiana como medida de proximidade entre grupos. A técnica de Ward é um método de classificação hierárquico que procura formar agrupamentos com a menor variabilidade possível dentro dos grupos. O critério tem um princípio similar ao da análise de variância multivariada. Nossa escolha formal do número de estratos de pressão cambial baseou-se nas estatísticas comumente utilizadas na análise de agrupamentos (Critério de Agrupamento Cúbico e Quadrado de Correlação Múltipla, conforme EVERITT; DER, 1996). A classificação dicotômica gerada pelo processo foi validada com o uso de análise discriminante

(EVERITT; DER, 1996). Nestes termos, o interesse reside na probabilidade posterior de classificação dos bancos em cada grupo e na proporção de bancos erroneamente classificados⁴.

3.1 – Base de Dados

A base de dados encontra-se no cadastro do Banco Central (SISBACEN) e no Sistema de Classificação de Risco dos Bancos (Riskbank), referentes aos bancos estudados. Com base nestes dados, construiremos um índice de *performance* bancária. Utilizaremos análise de agrupamento e discriminante para classificar os bancos em dois estratos: um grupo de boa e outro de má *performance* bancária. Moreira (2003), Moreira, Pinto e Souza (2004, 2005), Albuquerque Filho, Moreira e Loureiro (2004) e Menezes, Moreira e Souza (2005) apresentam tais métodos estatísticos de forma detalhada.

As instituições analisadas, com dados comparativos para 1995 e 2000, são as seguintes: Bradesco, Itaú, Unibanco, Citibank, Sudameris Brasil, Mercantil de São Paulo, Banespa, Abn Amro Real, Safra, BCN, Banrisul, Bandeirantes, Rural e Mercantil do Brasil.

O indicador aqui utilizado, com base na equação 3.5, visa aferir o grau de vulnerabilidade das instituições bancárias analisadas, o qual contempla indicadores relacionados a alavancagem, qualidade dos ativos e rentabilidade, conforme equação (3.7) a seguir:

$$I_i = \alpha_1 \frac{CT_i}{PL_i} + \alpha_2 \frac{CAL_i}{CT_i} - \alpha_3 \frac{PCAL_i}{CAL_i} - \alpha_4 \frac{LL_i}{PL_i} - \alpha_5 \frac{(RIF_i - DIF_i)}{A_i} - \alpha_6 \frac{RS_i}{RIF_i + RS_i} + \alpha_7 \frac{DAP_i}{RIF_i + RS_i} \quad 3.7$$

onde:

I_i = índice de *performance* bancária da instituição i , de forma que maior índice indica pior *performance*;

CT_i = créditos totais da instituição i ,

PL_i = patrimônio líquido da instituição i ;

CAL_i = créditos atrasados e em liquidação da instituição i ;

$PCAL_i$ = provisão sobre créditos atrasados e em liquidação da instituição i ;

LL_i = lucro líquido da instituição i ;

RIF_i = receita de intermediação financeira da instituição i ;

DIF_i = despesas de intermediação financeira da instituição i ;

A_i = ativo total da instituição i ;

RS_i = receita de serviços da instituição i ;

DAP_i = despesas administrativas e de pessoal da instituição i ;

α_i = comunalidades relativas (pesos) de cada variável i .

$\frac{CT_i}{PL_i}$ representa o Grau de Alavancagem, o qual indica quanto o banco concedeu de crédito para cada real do patrimônio líquido. Quanto menor o índice, melhor a situação da instituição.

$\frac{CAL_i}{CT_i}$ representa o Índice de Inadimplência Geral e indica quanto o banco tem de créditos em atraso e em liquidação para cada real dos créditos totais. Quanto menor o índice, melhor para o banco.

$\frac{PCAL_i}{CAL_i}$ representa o grau de acerto das provisões e indica quanto o banco tem provisionado para Créditos em Atraso e em Liquidação para cada real dos Créditos em Atraso e em Liquidação. Quanto maior o índice, melhor para a instituição.

$\frac{LL_i}{PL_i}$ representa a Rentabilidade do Patrimônio Líquido e diz respeito à lucratividade do banco sobre o capital próprio investido, ou seja, indica o retorno para cada real investido. Desta forma quanto maior o índice, maior a lucratividade.

$\frac{RIF_i - DIF_i}{A_i}$ representa a Margem Líquida e indica quanto o banco obtém de receita líquida de Intermediação Financeira para cada real do Ativo. Quanto maior o índice, melhor para a instituição.

⁴ No Apêndice, descreve-se passo a passo a metodologia apresentada.

$\frac{RSi}{RIFI + RSi}$ representa a Receita Operacional e indica quanto o banco obtém de receita de serviço para cada real da receita operacional (receita de Intermediação Financeira e de Serviço). Logo, quanto maior o índice, melhor para a instituição.

$\frac{DAPI}{RIFI + RSi}$ representa a Eficiência (Custo Operacional) e indica quanto o banco gasta com despesas administrativas e de pessoal para cada real resultante de receitas de serviços e intermediação financeira. Logo, quanto menor o índice, melhor para a instituição.

Uma vez encontrado o índice de *performance* bancária, utilizaremos análise de agrupamento para poderemos identificar os bancos que apresentam boa e má *performance* para os anos de 1995 e 2000. Assim, poderemos comparar a *performance* de cada banco, antes e depois do Proer, relativa aos anos em estudo. Utilizaremos a análise discriminante para validar os resultados da análise de agrupamento.

Com a participação relativa dos ativos de cada banco, pode-se construir um índice agregado formado pelos 14 bancos para os anos de 1995 e 2000, conforme a seguir:

$$\Pi = \sum_{i=1}^{14} P_i * I_i \quad (3.8)$$

onde i representa cada um dos bancos, tal que:

$i = 1, 2, 3, \dots, 14$

Π = Índice de *performance* bancária agregado;

P_i = Participação relativa do ativo para cada banco i ;

I_i = Índice de *performance* bancária.

Dessa forma, podemos avaliar se o conjunto dos bancos em estudo obteve uma melhora de *performance*. Uma piora da *performance* agregada dos bancos pode caracterizar risco sistêmico para o setor.

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 1 fornece os pesos do indicador de *performance* bancária para as sete variáveis apresentadas para os anos de 1995 e 2000:

Com os pesos definidos na Tabela 1, podem-se explicitar os indicadores de *performance* bancária para 1995 e 2000, respectivamente:

$$I_i(1995) = 0,212072V_1 + 0,191952V_2 - 0,132137V_3 - 0,122893V_4 - 0,077216V_5 - 0,211256V_6 + 0,052474V_7$$

$$I_i(2000) = 0,165756V_1 + 0,075774V_2 - 0,100729V_3 - 0,147541V_4 - 0,174681V_5 - 0,164481V_6 + 0,171038V_7$$

Substituindo cada uma das variáveis V_i dos indicadores de *performance* bancárias pelos seus respectivos valores padronizados apresentados nas Tabelas 2 e 3, encontram-se os valores do indicador para cada banco em 1995 e 2000, conforme Tabela 4.

A Tabela 4 mostra o grau de vulnerabilidade dos bancos analisados. Quanto maior o índice, maior o grau de vulnerabilidade dos bancos. Para uma análise mais precisa, utilizar-se-á a análise de aglomerados, a fim de discriminar os bancos em dois grupos para 1995 e 2000: um grupo formado com bancos que apresentam boa *performance* bancária e outro que apresenta má *performance*.

Tabela 1 – Comunalidades relativas (pesos)

	1995		2000	
	α_i	α_{Ri}	α_i	α_{Ri}
V1	0,78	0,212072	0,91	0,165756
V2	0,706	0,191952	0,416	0,075774
V3	0,486	0,132137	0,553	0,100729
V4	0,452	0,122893	0,81	0,147541
V5	0,284	0,077216	0,959	0,174681
V6	0,777	0,211256	0,903	0,164481
V7	0,193	0,052474	0,939	0,171038
Total	3,678	1	5,49	1

Fonte: Elaboração dos autores.

α_i = comunalidade da variável i e α_{Ri} = participação de cada variável i no total dos α_i

Tabela 2 – Valores padronizados: 1995

BANCO	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
BRADESCO	-0.35653	-0.72553	1.01329	-0.3605	1.23111	0.40906	0.55583
ITAÚ	-0.38056	-0.10993	0.20625	-0.4679	-0.40329	0.98174	0.58541
UNIBANCO	0.02795	-1.34114	2.62739	-0.6827	0.04245	0.1943	0.58541
BANESPA	3.26516	-0.72553	0.09864	-1.864	-1.74053	-1.52374	0.91088
ABN AMRO REAL	-0.27757	0.81348	-0.85188	2.1095	0.19103	-1.30899	0.03804
CITIBANK	-0.48355	-1.95674	-1.22851	-0.0384	1.08253	2.27028	0.21557
SAFRA	-0.51444	0.81348	-0.04484	0.606	-1.29479	0.6954	0.24515
SUDAMERIS BRASIL	0.48796	-0.72553	0.58287	0.3912	0.63678	-0.09204	-1.79639
BCN	-0.33593	-0.41773	0.6008	0.2838	-1.74053	-0.80789	-1.92954
MERCANTIL DE SÃO PAULO	-0.89893	0.81348	-0.74428	-0.4679	0.19103	0.48064	0.55583
BANRISUL	-0.11279	0.81348	-0.56493	-1.2197	0.33962	-0.30679	0.62979
BANDEIRANTES	-0.02011	0.50568	-0.67254	0.606	0.4882	0.26589	0.46706
RURAL	0.14467	0.81348	-0.17038	1.2503	-0.25471	-1.02265	0.615
MERCANTIL DO BRASIL	-0.54534	1.42908	-0.85188	-0.1458	1.23111	-0.23521	-1.67804

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 3 – Valores padronizados: 2000

BANCO	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
BRADESCO	0.08211	0.07119	-0.58083	0.5636	0.28064	0.18154	-0.37307
ITAÚ	-0.72717	-0.92542	1.81212	0.6926	0.59495	0.92543	-0.35823
UNIBANCO	-0.48806	-0.32746	0.08388	0.3701	0.12348	0.4915	-0.23953
BANESPA	-1.44449	2.06441	-0.38142	-2.1239	0.90926	-0.43836	-0.01696
ABN AMRO REAL	-1.61002	-0.52678	-0.38142	0.1981	1.06642	-0.43836	-0.26921
CITIBANK	-0.50646	-0.7261	-0.86887	0.5636	0.28064	-0.43836	-0.66983
SAFRA	0.44077	-0.92542	-0.66946	0.5636	-0.50514	-0.56234	-0.53629
SUDAMERIS BRASIL	1.46157	-0.12814	-0.22632	-1.1349	-0.81946	-0.43836	0.4727
BCN	0.98335	0.66915	-0.75808	0.6066	-0.19083	-1.05827	-0.52145
MERCANTIL DE SÃO PAULO	-0.31333	1.46644	-1.15691	0.3271	0.28064	0.05756	-0.12082
BANRISUL	0.09131	1.0678	1.74565	0.4131	0.28064	0.05756	-0.1505
BANDEIRANTES	1.8938	0.27051	1.03663	-2.0809	-3.01964	2.84714	3.33645
RURAL	0.44997	-1.32407	-0.75808	0.7141	0.43779	-1.24424	-0.43242
MERCANTIL DO BRASIL	-0.31333	-0.7261	1.1031	0.3271	0.28064	0.05756	-0.12082

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 4 – Indicadores de performance bancária

BANCO	Índice (escore)	
	1995	2000
BRADESCO	-0,4568	-0,0652
ITAÚ	-0,2171	-0,7928
UNIBANCO	-0,5283	-0,3122
BANESPA	1,2733	0,4186
ABN AMRO REAL	0,2144	-0,4578
CITIBANK	-0,8629	-0,2261
SAFRA	-0,0556	0,0762
SUDAMERIS BRASIL	-0,2848	0,7188
BCN	-0,0619	0,3188
MERCANTIL DE SÃO PAULO	-1,2522	0,0483
BANRISUL	0,4284	-0,2249
BANDEIRANTES	0,0378	1,1668
RURAL	0,3236	-0,0005
MERCANTIL DO BRASIL	0,1557	-0,3455

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 5 – Resultado da análise de aglomerados: grupos dos bancos

BANCO	GRUPOS	GRUPOS
	1995	2000
1 BRADESCO	1	1
2 ITAÚ	1	1
3 UNIBANCO	1	1
4 BANESPA	2	2
5 ABN AMRO REAL	2	1
6 CITIBANK	1	1
7 SAFRA	2	1
8 SUDAMERIS BRASIL	1	2
9 BCN	2	2
10 MERCANTIL DE SÃO PAULO	1	1
11 BANRISUL	2	1
12 BANDEIRANTES	2	2
13 RURAL	2	1
14 MERCANTIL DO BRASIL	2	1

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: GRUPO 1 - Bancos que apresentam boa *performance*

GRUPO 2 – Bancos que não apresentam boa *performance*

A análise de aglomerados a partir dos escores da Tabela 4 resultou em dois grupos, conforme demonstrado na Tabela 5, e tal resultado foi validado em 100% pela análise discriminante, conforme a seguir:

Grupo 1 em 1995: Bradesco, Itaú, Unibanco, Citibank, Sudameris Brasil e Mercantil de São Paulo.

Grupo 1 em 2000: Bradesco, Itaú, Unibanco, Abn Amro Real, Citibank, Safra, Mercantil de São Paulo, Banrisul, Rural e Mercantil do Brasil.

Grupo 2 em 1995: Banespa, Abn Amro Real, Safra, BCN, Banrisul, Bandeirantes, Rural e Mercantil do Brasil.

Grupo 2 em 2000: Banespa, Sudameris Brasil, BCN e Bandeirantes.

Conforme demonstrado, no ano de 1995, oito bancos foram classificados como instituições com má *performance*; no entanto, em 2000, este número caiu para quatro bancos, indicando uma melhora na *performance* desse grupo. Da mesma forma, seis bancos foram considerados com boa *performance* em 1995, sendo que cinco mantiveram suas *performances* para o ano 2000 e um caiu para o grupo dos bancos com má *performance*. Como podemos observar, em 1995, o grupo de bancos com boa *performance* era composto por seis bancos, passando para dez bancos em 2000. O Banco do Estado de São Paulo (Banespa) constou no grupo com má *performance*

em 1995 e 2000, mas é importante salientar que nesse período estava sob intervenção federal, por estar em estado de insolvência. Em 2000, o Banespa apresentou melhora na *performance* devido à política de saneamento governamental com o objetivo de privatização.

A Tabela 6 mostra o valor do ativo total de cada um dos 14 bancos, a participação do valor do ativo de cada banco no valor total dos ativos da amostra de bancos e os indicadores de *performance* bancária (Tabela 4) ponderados pelo peso dos ativos dos respectivos bancos. O somatório dos índices de cada banco fornece o Índice Agregado para 1995 e 2000.

Com base nas Tabelas 4 e 6, pode-se calcular o índice de *performance* bancária agregado que passou de 0,1971 em 1995 para -0,1699 em 2000, mostrando que houve uma melhora na *performance bancária* dos 14 bancos. Tal resultado demonstra que houve uma redução da vulnerabilidade dos bancos a crises sistêmicas.

5 – CONCLUSÕES

Analizamos a *performance* bancária nos anos de 1995 e 2000, portanto, em um período anterior e posterior à implantação do Proer. O estudo abrangeu uma amostra que levou em consideração os 14 maiores bancos comerciais em atuação no Brasil, exceto o Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal (CEF). Tais bancos apresentam 41,17% dos ativos totais do sistema bancário bra-

Tabela 6 – Índice de *performance* bancária agregado

ORD. BANCO	1995			2000		
	ATIVO TOTAL R\$ MIL	PESO DOS ATIVOS	ÍNDICE AGREGADO	ATIVO TOTAL	PESOS DOS ATIVOS	ÍNDICE AGREGADO
1 BRADESCO	25.801,00	0,1751	-0,0800	80.218,84	0,2648	-0,0173
2 ITAÚ	19.406,80	0,1317	-0,0286	57.335,23	0,1892	-0,1500
3 UNIBANCO	20.622,70	0,1400	-0,0739	40.084,43	0,1323	-0,0413
4 BANESPA	49.182,52	0,3337	0,4249	26.914,54	0,0888	0,0372
5 ABN AMRO REAL	2.719,00	0,0184	0,0040	23.078,25	0,0762	-0,0349
6 CITIBANK	3.119,50	0,0212	-0,0183	16.725,59	0,0552	-0,0125
7 SAFRA	5.579,80	0,0378	-0,0021	13.559,82	0,0447	0,0034
8 SUDAMERIS BRASIL	4.001,00	0,0271	-0,0077	10.836,98	0,0357	0,0257
9 BCN	6.061,80	0,0411	-0,0025	9.904,34	0,0327	0,0104
10 MERCANTIL DE SÃO PAULO	3.673,10	0,0249	-0,0312	8.118,26	0,0268	0,0013
11 BANRISUL	2.967,70	0,0201	0,0086	7.052,65	0,0233	-0,0052
12 BANDEIRANTES	1.986,90	0,0135	0,0005	4.129,88	0,0136	0,0159
13 RURAL	897,10	0,0061	0,0020	2.674,95	0,0088	0,0000
14 MERCANTIL DO BRASIL	1.366,70	0,0093	0,0014	2.353,38	0,0078	-0,0027
Total Geral (14 bancos)	147.385,62	1	0,1971	302.987,14	1	-0,1699

Fonte: Riskbank (Abr/2001)

sileiro em 2002, cujo impacto no risco sistêmico pode ser considerado bastante significativo.

Inicialmente, buscou-se encontrar um índice de *performance* bancária individual, medindo assim o grau de saúde de cada banco analisado. Encontrados estes índices, os bancos foram agrupados em dois grupos com base na análise de agrupamento e análise discriminante. Em 1995, seis bancos foram considerados bons e agrupados no grupo 1. Os demais bancos, considerados com um desempenho ruim foram agrupados no grupo 2. Já em 2000, o número de bancos com boa *performance* subiu para 10, atestando melhora no sistema bancário.

Com base na participação relativa dos ativos de cada banco e no índice de *performance* bancária, construiu-se um índice de *performance* bancária agregado. O resultado mostra que houve uma melhora na saúde bancária dos 14 bancos amostrados. Tal resultado demonstra que houve uma redução da vulnerabilidade dos bancos a crises sistêmicas. Assim, pode-se afirmar que houve uma melhora na *performance* sistêmica do sistema bancário brasileiro após o governo federal implementar, a partir de 1995, o plano de saneamento bancário.

Abstract

This paper analyzes the Brazilian banking system performance with base in a sample of the 14 greatest

commercial banks, that represent 41,17% of the total claims of the Brazilian banking system, which can have an important impact on the financial system. We compare the banking performance in 1995, before the implementation of the Proer, with the banking performance in 2000, 4 years after the implementation of this Program in 1996. We conclude that the banking performance had improved in 2000.

Key words

Banking system-Brazil; Banking performance-Indicators; Proer

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE FILHO, F.M. de, MOREIRA, T.B.S.; LOUREIRO, P.R.A. Modelo de avaliação de desempenho de companhias de saneamento básico na concepção da criação de valor. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 35, n. 1, p. 20-38, 2004.
- CARR, C. **O poder competitivo da criatividade**. São Paulo: Markron Books, 1997.
- CARDOSO, E. **Fluxos de capitais para a América Latina na década de 90: crises, contágio, e políticas de ajuste**. Viçosa, MG, 1998. Mimeografado.

- CAOQUETTE, J. B.; ALTIMAN, I. E.; NARAYANAN, P. **Gestão do risco de crédito: o próximo grande desafio.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.
- EVERITT, B. S.; DER, G. **A handbook of statistical analyses using SAS.** New York: Chapman & Hall, 1996.
- EVERITT, B.S.; DUNN, G. **Applied multivariate data analysis.** 2nd. ed. London: Arnold, 2001.
- FREITAS, M.C.P. de. A ampliação recente da participação estrangeira no sistema bancário brasileiro. **Análise Economia**, n. 34, p. 30-49, 1999.
- CORAZZA, G. Crise e reestruturação bancária no Brasil. Disponível em: <www.ufrgs.br>. Acesso em: 2000.
- GUPTA, P. **Currency crises, banking crises and twin crises: a comprehensive review of the literature.** Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1996. Mimeografado.
- HERMANN, J. A coragem cambial em ambiente de elevada mobilidade de capital: alcance, limites e soluções. **Estudos Econômicos**, v. 29, n. 4, p. 475-511, out.-dez. 1999.
- JOHNSTON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical: analysis.** 3rd. ed. Nova Jersey: Prentice-Hall, 1992.
- KRUGMAN, P. What happened to Asia. <webt.mit.edu/krugma>. Acesso em: 1998.
- LEVINE, R.; ZERVOS, S. Capital control liberalization and stock market development. **World Development**, v. 26, n. 7, p. 1169-1183, 1998.
- LINDSEY, L. B. **Economic puppetmasters: lessons from the halls of power.** New York: Hardcover, 1988.
- MANLY, B.F.J. **Multivariate statistical methods: a primer.** 2nd. ed. Londres: Chapman & Hall, 1994.
- MENEZES, A.C., MOREIRA, T.B.S.; SOUZA, G.S. Credibilidade e crises cambiais: uma aplicação do Modelo de Velasco. **Economia Aplicada**, v. 9, n. 3, p. 23-41, 2005.
- MOREIRA, T.B.S. Vulnerability indicators of the twin crises: the East Asian episode. **Análise Econômica**, v. 40, p. 115-131, 2003.
- MOREIRA, T.B.S.; PINTO, M.B.P.; SOUZA, G.S. Uma nova metodologia para mensuração de pressão sobre o mercado de câmbio. **Estudos Econômicos**, v. 34, n. 1, p. 73-100, 2004.
- MOREIRA, T.B.S.; PINTO, M.B.P.; SOUZA, G.S. Crises cambiais dos anos 90: uma análise sob o enfoque custo-benefício a la Barro-Gordon. **Análise Econômica**, v. 23, n. 43, p. 5-24, 2005.
- PAULA, L. F. R. de. Mudança patrimonial dos bancos privados. **Revista Economia Aplicada**, v. 2, n. 1, p. 113-138, 1998.
- PUGA, F. P. **Sistema financeiro brasileiro: reestruturação recente, comparações internacionais e vulnerabilidade à crise cambial.** Rio de Janeiro: BNDES, 1999. (Texto para discussão, n. 68).
- ROCHA, F. Previsão de falência bancária: um modelo de risco proporcional. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 29 n. 1, p. 137-152, abr. 1999.
- SCHMITZ, A.; MAHL, A. A. Reestruturação e automação bancária versus emprego: um balanço ao final dos anos 90. **Revista Teoria Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 8 n. 15 p. 67-82, 2000.
- SCHWARTZ, A. J. The theory of free banking. **Revista Análise Econômica**, p. 92-100, set. 1993.
- TEIXEIRA, N. G. A nova estrutura multibancária brasileira: da reforma à crise. **Cadernos da FACECA**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 132-165, jul./dez. 1995.
- TINTNER, G. **Economics.** Nova York: John Wiley & Sons, 1963.

Recebido para publicação em 04.03.2004

APÊNDICE

A metodologia ora apresentada pode ser aplicada com base nos seguintes passos:

- 1) Devem-se calcular os pesos de cada variável para fins de obter o indicador de *performance* bancária com base em uma média ponderada. Podem-se obter estes pesos regredindo cada variável (dependente) contra as demais. Ao dividir o valor do R^2 de cada regressão pelo somatório do R^2 de todas as regressões associadas a cada uma das variáveis (dependentes), obtém-se o peso de cada uma delas (Tabela 1).
- 2) As variáveis de interesse devem ser padronizadas. A padronização é calculada ao obter-se a média e o desvio-padrão de cada variável. Deve-se fazer a diferença entre o valor de cada observação de uma dada variável e o valor de sua respectiva média e, então, dividir este resultado pelo respectivo desvio-padrão (Tabelas 2 e 3).
- 3) Ao analisar os sinais das variáveis de interesse, deve-se estabelecer a direção do índice. Por exemplo, estabelece-se que quanto maior o índice, maior o grau de vulnerabilidade de um dado banco. Assim, deve-se associar o sinal de cada variável no sentido de aumentar o grau de vulnerabilidade dos bancos. Se um valor mais elevado de uma dada variável implica em maior vulnerabilidade dos bancos, deve-se usar o sinal positivo para esta respectiva variável. Caso contrário, se um menor valor de uma dada variável implica em maior vulnerabilidade dos bancos, deve-se utilizar o sinal negativo.
- 4) Os valores dos indicadores de *performance* bancária de cada banco devem ser calculados com base em uma média ponderada. Cada uma das variáveis padronizadas referentes a um dado banco deve ser multiplicada pelo seu respectivo peso associado ao respectivo sinal. Deve-se então somar cada um destes resultados para obter-se o indicador de *performance* bancária do respectivo banco num dado ano.
- 5) Uma vez calculados os índices de *performance* de todos os bancos deve-se classificá-los em grupos. Utilizando-se análise de agrupamento (análise de *cluster*), podem-se obter alguns grupos de bancos. Os bancos pertencentes a um respectivo grupo são muito similares, isto é, possuem uma *performance* bancária muito parecida. Por outro lado, cada um dos grupos são distintos entre si. Um grupo de bancos pode ter elevada *performance* bancária enquanto outro pode ter baixa *performance*, por exemplo.
- 6) Dada a classificação de cada um dos bancos em seus respectivos grupos, pode-se validar esta classificação utilizando análise discriminante. Este método estatístico vai dizer qual a probabilidade de cada um dos bancos realmente pertencerem ao grupo apontado pela análise de *cluster* com base nas informações das variáveis de *performance* bancária.
- 7) Uma vez definida a classificação dos grupos, devem-se observar as características de cada um dos grupos e interpretá-los. Podem-se graduar os grupos entre os bancos que pertencem ao grupo de pior *performance* até o de melhor *performance*.