

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1233

FUSÕES E AQUISIÇÕES BANCÁRIAS NO BRASIL: UMA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA TÉCNICA E DE ESCALA

**João Adelino de Faria
Luiz Fernando de Paula
Alexandre Marinho**

Rio de Janeiro, novembro de 2006

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1233

FUSÕES E AQUISIÇÕES BANCÁRIAS NO BRASIL: UMA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA TÉCNICA E DE ESCALA*

João Adelino de Faria**

Luiz Fernando de Paula**

Alexandre Marinho***

Rio de Janeiro, novembro de 2006

* Esta pesquisa contou com o apoio do Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (Pronex) – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj).

** Da Uerj.

*** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea e da Uerj.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Paulo Bernardo Silva

Secretário-Executivo – João Bernardo de Azevedo Bringel



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Alexandre de Ávila Gomide

Diretora de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretora de Administração e Finanças

Cinara Maria Fonseca de Lima

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL C67, G21, G34

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo Ipea e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SINOPSE

O setor bancário brasileiro passou por um processo de mudanças profundas nos últimos dez anos, o que provocou uma onda de fusões e aquisições (F&As) bancárias, além da entrada de novas instituições estrangeiras no mercado bancário varejista do país. Bradesco, Itaú, Unibanco, Santander, ABN Amro e HSBC se tornaram os maiores bancos varejistas privados. Este trabalho avalia se as F&As melhoraram a eficiência desses bancos e do setor bancário brasileiro, em geral. Para tanto, foi utilizada a técnica não-paramétrica Análise Envoltória de Dados (DEA). Os resultados obtidos mostram que houve uma melhora na eficiência de intermediação para todos os seis bancos, enquanto somente dois deles apresentaram melhora na eficiência de resultados. Mostram, também, um amplo espectro de retornos constantes de escala, que se situam numa faixa entre R\$ 30-40 bilhões e R\$ 100 bilhões.

ABSTRACT

The Brazilian banking sector experimented huge changes in the last years. This provoked a wave of banking mergers and acquisitions (M&As) and the penetration of some foreign banks in the Brazilian retail banking market. Bradesco, Itaú, Unibanco, Santander, ABN Amro and HSBC became the leaders of the private segment of banking sector. This paper aims at evaluating if M&As enhanced the efficiency of these banks. For this purpose, we use a non-parametric technique, Data Envelopment Analysis (DEA). The findings of the applied research show that there were improvements in the intermediation efficiency for all the six banks, while only two banks enhanced in the profit efficiency. Besides, there are a large range of constant returns of scale, that is between R\$ 30-40 billion and R\$ 100 billion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DA TEMÁTICA A SER TRATADA	7
3 RESENHA DA LITERATURA SOBRE EFICIÊNCIA BANCÁRIA	9
4 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS	13
5 METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA	17
6 FUSÕES E AQUISIÇÕES BANCÁRIAS E EFICIÊNCIA DO SETOR: RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA	21
7 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

O setor bancário brasileiro passou por um processo de mudanças profundas nos últimos dez anos. Essas mudanças resultaram, em boa medida, do processo de reestruturação bancária, promovido pelo governo como resposta à ameaça de crise no setor ocorrida em 1995. A crise do México de 1995 e a crise asiática de 1997, em maior ou menor grau, trouxeram insegurança quanto à solidez dos sistemas bancários dos países emergentes, em função dos efeitos causados pelas crises cambiais. O governo brasileiro reagiu a esse contexto com um programa de ajuste, procurando enquadrar o setor bancário brasileiro às recomendações do Primeiro Acordo de Capital do Comitê da Basileia, reestruturando o sistema através de liquidações e privatizações de bancos públicos por meio do Programa de Incentivo para a Reestruturação do Sistema Financeiro Estatal (Proes), incentivando fusão, incorporação e transferência de controle acionário de bancos privados e mesmo liquidando alguns deles por meio do Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer) e permitindo a entrada de instituições estrangeiras para comprar alguns bancos “problemáticos”. Esse ajuste provocou uma onda de fusões e aquisições (F&As) bancárias, além da entrada de novas instituições estrangeiras no mercado bancário varejista brasileiro. O resultado foi um importante movimento de consolidação do setor no país, conseqüência da significativa redução do número de bancos e da maior concentração no mercado. Passados cerca de dez anos do início da recente onda de F&As bancárias no Brasil e considerando que importantes operações já foram realizadas, já é tempo de se efetuar uma avaliação desse processo, com ênfase nos seus efeitos sobre a eficiência dos bancos.

Este trabalho faz um estudo comparativo da evolução da eficiência dos seis bancos que participaram mais intensamente do processo de F&As bancárias e que se tornaram os maiores varejistas privados do setor no país: Bradesco, Itaú, Unibanco, Santander, ABN Amro e HSBC. O objetivo é avaliar se as F&As melhoraram a eficiência desses bancos, e do setor bancário brasileiro, em geral, utilizando, para tanto, a técnica não-paramétrica Análise Envoltória de Dados (DEA, sigla em inglês para Data Envelopment Analysis). O trabalho está dividido em seis seções além desta introdução. A segunda seção faz uma breve contextualização do processo de F&As, a terceira resenha a literatura internacional e nacional sobre eficiência do setor bancário, a quarta explica brevemente a técnica da DEA, a quinta apresenta a metodologia da pesquisa empírica, e a sexta avalia os resultados alcançados. A seção 7 conclui o trabalho.

2 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DA TEMÁTICA A SER TRATADA

O processo de reestruturação bancária acelerou-se sobremaneira nos países desenvolvidos na última década, alterando profundamente a natureza e a operação da indústria bancária. A maior evidência empírica desse processo é o acentuado crescimento das F&As nos anos 1990 nos países desenvolvidos e em alguns países

emergentes, em termos de número, tamanho e valor de negócios.¹ A desregulamentação dos serviços financeiros em nível nacional; a maior abertura do setor bancário à competição internacional; os desenvolvimentos tecnológicos em telecomunicações e informática, com impacto sobre o processamento das informações e sobre os canais alternativos de entrega de serviços (redes de caixas eletrônicas, internet, banco eletrônico etc.); e, por último, as mudanças na estratégia gerencial das instituições financeiras, expressas, por exemplo, na maior ênfase no retorno aos acionistas; todos esses fatores juntos têm empurrado as instituições financeiras para um acelerado processo de consolidação.

Como resultado da mencionada consolidação bancária nos países desenvolvidos, observam-se uma diminuição na quantidade de instituições, um aumento no grau de concentração bancária na maioria dos países, uma diminuição no número de trabalhadores no setor (devido aos avanços tecnológicos e às F&As), um aumento na participação relativa das receitas não-juros no total das receitas bancárias e, finalmente, um declínio nas margens líquidas de juros dos bancos devido ao aumento da competição no mercado (BIS, 1999; MOLYNEUX, 2000).

Como resposta a esse novo contexto, os bancos têm procurado diversificar seus negócios para fora da intermediação financeira e aumentar suas receitas não-financeiras (tarifas e comissões), além de buscarem aumentar a escala de operação via F&As, de modo a compensar o declínio nas margens de intermediação financeira. Portanto, os bancos se viram incentivados a realizar F&As com outras instituições, bancárias e não-bancárias, para possível aproveitamento de economias de escala e para diversificação de riscos (HAWKINS; MIHALJEK, 2001, p. 6). A formação de grandes conglomerados financeiros, em escala regional ou internacional, deve ser entendida nesse contexto mais amplo.

Na América Latina, o processo de consolidação bancária tem sido mais avançado do que em outros mercados emergentes, como resultado de uma crise financeira anterior (efeitos da crise mexicana de 1994-1995) e da entrada de bancos estrangeiros na região. Assim, houve um grande envolvimento do governo na condução da consolidação bancária logo após a crise de 1994-1995, mas no final da década de 1990 esse processo apresentou-se, relativamente, mais a cargo das forças de mercado. Nos maiores países latino-americanos, ao contrário do verificado nos principais países emergentes da Ásia e da Europa Central, a redução no número de instituições bancárias veio acompanhada de uma acentuada concentração bancária.

No Brasil, tal como em outros países da América Latina, há fortes indícios de que o processo de consolidação esteja em curso, como evidenciado pela redução no total de instituições, pela queda no número de empregos no setor, pela diminuição no número de agências bancárias e, por fim, no aumento do grau de concentração.² As

1. Segundo o relatório do Group of Ten (2001), que inclui análise e dados da consolidação bancária em 13 países – G10 mais Espanha e Austrália –, nos anos 1990 foram registradas mais de 7.300 operações de F&As entre instituições financeiras, totalizando um valor ao redor de US\$ 1,6 trilhão. Esse rápido crescimento do total de transações de F&As – que se acelerou nos últimos três anos da década – foi acompanhado de um aumento no tamanho estimado da transação média em termos de ativo (GROUP OF TEN, 2001, p. 33-34).

2. Belaisch (2003), usando dados de painel, encontrou uma evidência positiva da presença de uma estrutura de mercado não-competitiva no sistema bancário brasileiro.

evidências preliminares (ver ROCHA, 2001; PAULA; MARQUES, 2006) mostram, entretanto, que a consolidação bancária no Brasil não acompanhou algumas tendências que se manifestaram no processo de reestruturação ocorrido nos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), uma vez que a margem de intermediação financeira vem se mantendo alta no Brasil, como resultado, entre outros fatores, dos elevados *spreads* bancários. E as receitas com tarifas, embora tenham crescido nos últimos anos, ainda têm uma participação relativamente baixa no total das receitas bancárias no país, o que também é explicado em parte pelos altos rendimentos proporcionados pela intermediação financeira, ante os altos *spreads* bancários e ganhos obtidos nas operações de tesouraria.

A consolidação bancária no Brasil, tal como em outros países da América Latina, parece ter sido inicialmente do tipo “consolidação como resposta a estruturas bancárias frágeis”, já que foi em boa medida resultado de iniciativas tomadas pelo governo brasileiro a partir do *distress* bancário de 1995-1996, em particular através de programas específicos de reestruturação bancária (Proer e Proes) e da flexibilização nas normas de entrada de bancos estrangeiros, num segundo momento. Paulatinamente, o processo foi sendo conduzido também pelo mercado, através de uma onda de F&As liderada por bancos estrangeiros e por bancos privados nacionais. Tal como em outros países da América Latina (Argentina e México), a penetração de bancos estrangeiros no mercado bancário doméstico, resultado tanto do processo de expansão internacional de alguns conglomerados financeiros quanto de uma flexibilização nas normas de entrada de bancos estrangeiros, foi um dos fatores determinantes do processo de reestruturação bancária recente no país.³ Uma das especificidades do caso brasileiro foi a vigorosa reação dos bancos privados nacionais à entrada dos estrangeiros, participando inicialmente de forma ativa da onda de F&As, realizando importantes incorporações, e posteriormente, a partir de uma certa retração dos bancos estrangeiros, passando mesmo a comandar esse processo.

3 RESENHA DA LITERATURA SOBRE EFICIÊNCIA BANCÁRIA

Esta seção realiza uma breve resenha da literatura internacional e nacional relacionada à eficiência do setor bancário. Antes, porém, são definidos os métodos normalmente usados para calcular a fronteira de eficiência.

3.1 EFICIÊNCIA NO SETOR BANCÁRIO

Normalmente, para avaliar a eficiência das instituições financeiras, procura-se construir uma fronteira eficiente. Essa fronteira é construída por métodos paramétricos ou não-paramétricos.

Os métodos paramétricos especificam uma determinada forma funcional para a fronteira de eficiência, e seus vários modelos se diferenciam pela suposição que fazem a respeito da forma da fronteira eficiente e a distribuição da ineficiência e do erro.

3. Ver Dages, Goldberg e Kinney (2000) para uma análise sobre a recente penetração dos bancos estrangeiros no México e na Argentina. Note-se que, enquanto a participação percentual dos bancos estrangeiros no total do ativo bancário era de 48,6% na Argentina (dados de 1999) e de 90,0% no México (em 2001), alcançou no Brasil a participação de 27,4% em 2000 (PAULA, 2003, p. 180).

Para Casu e Molyneux (2001), são três as principais abordagens que utilizam métodos paramétricos: a Stochastic Frontier Approach (SFA), a Distribution Free Approach (DFA) e a Thick Frontier Approach (TFA). Os métodos não-paramétricos não especificam nenhuma forma funcional da fronteira de eficiência, uma vez que constroem a fronteira a partir dos próprios dados. As principais abordagens não-paramétricas são a DEA e a Free Disposal Hull (FDH).

Segundo Casu e Molyneux (2001, p. 124), não existe ainda um consenso quanto ao melhor método para medição da fronteira eficiente. A abordagem que utiliza métodos paramétricos impõe uma forma funcional particular que se pressupõe ser a forma da fronteira; se essa forma estiver errada, a medida de eficiência pode ser confundida com erro de especificação. Por outro lado, a abordagem que utiliza métodos não-paramétricos impõe menor estrutura na fronteira, porém não permite o erro aleatório; portanto, se esse erro existir, a eficiência medida pode ser confundida com o desvio da verdadeira fronteira eficiente.

3.2 REVISÃO DA LITERATURA INTERNACIONAL⁴

Vários estudos internacionais avaliaram os efeitos de F&As na indústria bancária. No que segue, destacamos alguns desses trabalhos, em particular aqueles que relacionem eficiência com F&As bancárias.

Akhavein, Berger e Humphrey (1997) analisaram os efeitos da onda de F&As ocorrida nos Estados Unidos na década de 1980, empregando uma técnica paramétrica. Os resultados sugerem que as megafusões bancárias da década de 1980 no mercado americano melhoraram significativamente a eficiência do lucro na média. O *ranking* médio da eficiência do lucro dos bancos que participaram de fusões aumentou de 74% para 90%, resultados bem superiores àqueles associados à eficiência de custo. Os autores sugerem que a razão é simples: as medidas de eficiência de lucro incluem tanto os efeitos no custo das mudanças nos insumos quanto os efeitos na receita das mudanças nos produtos que ocorrem após uma fusão.

Iragorri (2001) estudou a eficiência do setor bancário colombiano utilizando um método paramétrico na abordagem DFA para dados de painel com frequência mensal para 30 instituições durante o período 1994-1999. Utilizou uma série de variáveis exógenas representativas das características do setor bancário colombiano para encontrar os determinantes das diferenças na eficiência entre as atividades das instituições. Para tanto, considerou como insumos os depósitos, o capital e o trabalho, e como produtos os créditos e os investimentos. Os resultados quanto aos benefícios esperados das fusões não foram confirmados e, inclusive, sugerem efeitos negativos: tomando-se a média simples, a queda na eficiência foi de 4,10, e tomando-se a média ponderada por ativo da instituição após a fusão, a queda foi de 5,07. Contudo, esses resultados não são evidentes em todas as instituições analisadas.

Liu e Tripe (2001) empregaram um modelo não-paramétrico para estudar o impacto de seis fusões bancárias na Nova Zelândia entre 1989 e 1998. Utilizando a técnica DEA combinaram informações contábeis de três formas diferentes. A

4. Para uma resenha extensiva sobre eficiência no setor bancário, ver Berger e Humphrey (2000).

primeira utilizou como insumos “despesas com juros” e “despesas não-juros”, e como produtos “receitas com juros” e “receitas não-juros”. A segunda utilizou como insumos “despesas com juros” e “despesas não-juros”, e como produtos “depósitos”, “empréstimos líquidos” e “operações de desconto bancário” e “receitas operacionais”. E a terceira utilizou como insumos “despesas com juros” e “despesas não-juros”, e como produtos “depósitos totais”, “empréstimos e operações de desconto bancário” e “receitas operacionais”. Os resultados mostram que nem todos os bancos compradores foram mais eficientes que seus bancos adquiridos.

Berger (2002) empregou uma abordagem paramétrica e uma não-paramétrica para investigar os efeitos tanto sobre a eficiência de custo quanto sobre a eficiência de lucro dos bancos que participaram do processo de F&As na indústria bancária dos Estados Unidos. Empregando a abordagem SFA, estimou as eficiências de custo e de lucro para uma amostra de 1.640 bancos fundidos no período 1986-2000. A técnica não-paramétrica DEA foi usada para avaliar a estrutura de produção dos bancos que participaram e dos bancos que não participaram de fusões. Os resultados mostram que a eficiência de custo dos bancos que participaram do processo de fusão (89%) foi maior, em média, que a dos que não participaram (82%). Quanto à eficiência de lucro, os primeiros obtiveram um valor de 67% contra 52% dos bancos que não participaram do processo de fusões.

Gandur (2003) estimou uma fronteira de custo para quantificar o nível de ineficiência do setor bancário colombiano entre 1992 e 2002. Estudou os determinantes da ineficiência nessa indústria bancária, que experimentou grandes transformações no período como resultado de mudanças regulatórias e da crise financeira de 1998-1999. Em seu estudo, utilizou o método paramétrico DFA para construir uma fronteira estocástica de custo e o modelo de efeitos na ineficiência a partir de um painel de dados com informações trimestrais de junho de 1992 a setembro de 2002. Esses dados contêm informações de 28 instituições que sofreram processos de F&A entre si. Os resultados mostram uma melhora da eficiência de custo no período estudado de cerca de 63% (de 26% para 43%).

3.3 REVISÃO DA LITERATURA NACIONAL

Os possíveis benefícios advindos da reestruturação pela qual o setor bancário brasileiro vem passando no período recente foram estudados por alguns pesquisadores. Interessa-nos, em particular, os trabalhos que relacionam, de alguma forma, esse processo de reestruturação e os ganhos de eficiência do setor bancário.

Régis (2001) utilizou a técnica DEA para analisar a eficiência de custo dos bancos brasileiros. Para tanto, utilizou uma amostra de 160 bancos que representavam 96,62% do total de ativos do sistema bancário brasileiro. Como insumos foram utilizados capital físico, trabalho, depósitos e outras fontes de recursos (empréstimos e repasses, operações passivas com câmbio e títulos e valores mobiliários), e como produtos foram utilizadas operações de crédito, títulos e valores mobiliários, operações interfinanceiras de liquidez, investimentos institucionais do banco e outros créditos. Todos os dados são referentes a dezembro de 1999. Os resultados mostram um nível médio de eficiência de custo de 60,53%. Os bancos com controle estrangeiro apresentaram níveis superiores aos de controle nacional.

Porém, o efeito do porte do banco é mais forte do que o efeito da origem do capital. Os resultados evidenciaram um aumento contínuo do nível de eficiência de custo à medida que se avaliou a eficiência dos grupos de pequeno, médio e grande porte.

Silva e Jorge Neto (2002) investigaram a ocorrência de economias de escala no setor bancário brasileiro no período 1995-1999, utilizando uma amostra de 59 grandes bancos. Analisaram também a evolução da eficiência de custo no tempo, comparando-a entre bancos conforme a estrutura de propriedade. Para tanto, estimaram uma fronteira estocástica de custo *translog*. Calcularam as economias de escala para todos os períodos da amostra e bancos de tamanhos diversos. Os resultados mostraram a ocorrência de economias de escala nos bancos brasileiros independentemente do tamanho do banco. Isso significa ser possível reduzir custos unitários ampliando o nível de operação, o que evidencia a possibilidade de ganho com o processo de F&As. Quanto à eficiência de custo, os resultados revelaram uma eficiência média em torno de 86%, porém apresentaram um comportamento instável.

Campos (2002) avaliou se o processo de ajuste levou ao crescimento da produtividade e a uma melhoria no nível de eficiência do setor bancário brasileiro. Para tanto, calculou a evolução do nível de eficiência e da produtividade dos bancos privados brasileiros no período 1994-1999. Aplicou a técnica DEA utilizando cinco variáveis como insumos (trabalho, capital, depósitos remunerados, fundos captados e provisão para crédito em liquidação duvidosa) e três variáveis como produtos (títulos e valores mobiliários, operações de crédito e depósitos à vista) para uma amostra de 60 bancos múltiplos e comerciais. Seus resultados indicaram que após um período inicial (1994-1995), houve um crescimento expressivo da produtividade total média, devido, principalmente, ao crescimento do índice que representa mudança na tecnologia.

Guimarães (2002) analisou os impactos da presença de bancos estrangeiros no mercado bancário brasileiro, distinguindo ainda no setor bancário bancos privados e públicos. Para tanto, utilizou um método paramétrico com dados para o período 1995-2001. Seus resultados, contrariando a literatura internacional (ver CLASSENS; DEMIRGUC-KUNT; HUIZINGA, 2001), mostraram que os bancos privados nacionais no Brasil têm *performance* melhor que os bancos estrangeiros, e que a entrada dos bancos estrangeiros foi acompanhada de um aumento na lucratividade dos bancos privados nacionais. Porém, enquanto os bancos privados nacionais apresentaram margens líquidas de juros e de lucros mais elevadas que os bancos estrangeiros, os bancos públicos apresentaram margens de intermediação financeira e de lucros mais baixas e despesas administrativas mais altas do que os bancos estrangeiros.

Nakane e Weintraub (2004) avaliaram o impacto na produtividade do setor bancário, com especial atenção aos efeitos das privatizações dos bancos públicos estaduais. A base da metodologia aplicada foi a abordagem desenvolvida por Olley e Pakes (1996), na qual um painel de dados para 242 bancos comerciais de dezembro de 1990 a dezembro de 2002 é usado para estimar os parâmetros da função de produção. Seus resultados mostraram uma correlação positiva entre produtividade e fatia de mercado e o efeito negativo da quantidade de agências na produtividade.

Camargo, Matias e Merlo (2004) empregaram a técnica DEA para comparar 19 dos bancos comerciais e múltiplos de grande porte que atuam no Brasil. Para tanto,

utilizaram três variáveis como insumos (ativo total, despesas de pessoal e outras despesas administrativas) e quatro variáveis como produtos (operações de crédito, operações de crédito de longo prazo, aplicações em tesouraria e rentabilidade da atividade bancária), sendo todos os dados referentes a dezembro de 2003. Utilizando a técnica DEA nos modelos com retornos constantes de escala (CCR) e com retornos variáveis de escala (BCC), decompueram a eficiência em técnica e de escala. Os resultados obtidos mostraram que os bancos com menores ativos totais são mais eficientes e que a única fonte de ineficiência para os bancos com mais de R\$ 50 bilhões de ativos totais é de ordem de escala de produção. Nos bancos com ativos inferiores a R\$ 50 bilhões que apresentam ineficiência, há as duas fontes de ineficiência (técnica e de escala).

Este trabalho tem a possibilidade de avaliar os resultados do ajuste na eficiência do setor bancário por um período mais longo do que os estudos mencionados. O período de análise deste estudo abrange uma fase de ocorrência de intensas F&As, compreendida entre junho de 1995 e dezembro de 2000, e uma fase menos intensa, na qual já é possível observar os possíveis resultados das F&As, compreendida entre janeiro de 2001 e dezembro de 2005.

4 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

A técnica de DEA é capaz de avaliar o grau de eficiência relativa de unidades produtivas que realizam uma mesma atividade quanto à utilização dos seus recursos.⁵ O modelo é baseado num problema de programação fracionária onde a medida de eficiência é obtida através da razão da soma ponderada dos produtos pela soma ponderada dos insumos.

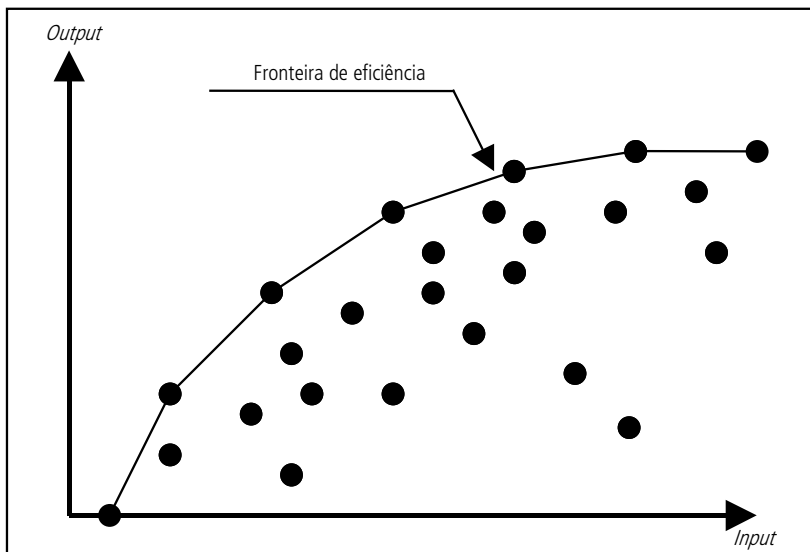
Esta técnica permite analisar a eficiência de unidades produtivas (*decision making units* – DMUs) com múltiplos insumos (*inputs*) e múltiplos produtos (*outputs*) através da construção de uma fronteira de eficiência, de tal forma que as empresas que possuem a melhor relação “produto ponderado/insumo ponderado” serão consideradas mais eficientes e estarão situadas sobre essa fronteira, enquanto as menos eficientes estarão situadas numa região inferior à fronteira, conhecida como envelope (envoltória).

Os modelos DEA fazem a agregação de *inputs* transformando-os em um insumo virtual e a agregação de *outputs* transformando-os em um produto virtual, resultantes de uma combinação linear dos *inputs* e *outputs* originais. Os multiplicadores usados nessa combinação linear são calculados através de um problema de programação linear, de forma que cada DMU se beneficie da melhor combinação de multiplicadores, maximizando sua eficiência.

A fronteira de eficiência pode ser representada graficamente, quando considerados um *input* e um *output*, como na figura 1, onde é mostrada a fronteira de eficiência construída pela técnica DEA a partir dos planos de produção observados das DMUs analisadas.

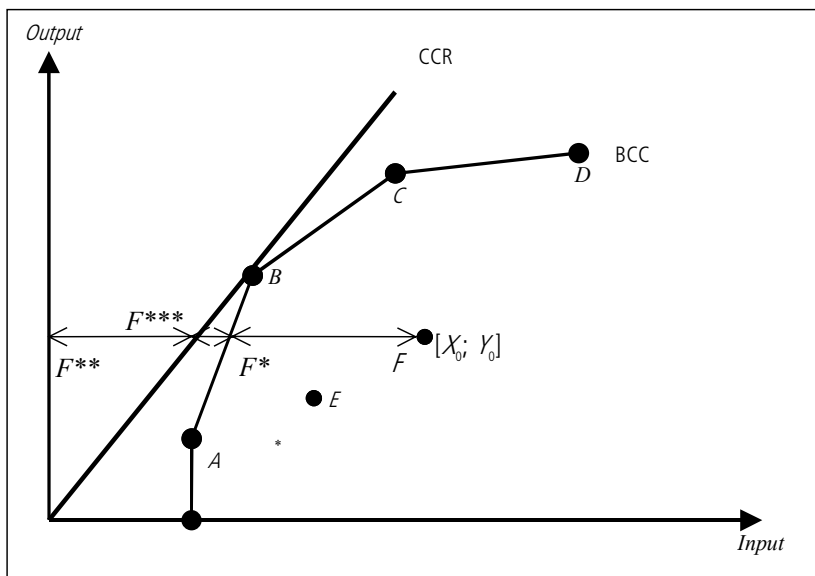
5. Para um aprofundamento, ver Marinho (2001) e Bechenkamp (2002), além dos textos citados nesta seção.

FIGURA 1
Fronteira de eficiência revelada



A técnica DEA constrói fronteiras de eficiência considerando retornos constantes ou variáveis de escala. O modelo CCR constrói fronteiras que apresentam retornos constantes de escala, enquanto o modelo BCC constrói fronteiras que apresentam retornos variáveis de escala. A figura 2 apresenta graficamente as fronteiras CCR e BCC para um modelo DEA bidimensional, ou seja, um *input* e um *output*. As DMUs *A*, *B*, *C* e *D* são eficientes para o modelo BCC, porém para o modelo CCR somente a DMU *B* é eficiente. As DMUs *E* e *F* são ineficientes tanto no modelo CCR quanto no modelo BCC.

FIGURA 2
Eficiências nos modelos CCR e BCC



Quando se considera a tecnologia do setor com retornos constantes de escala, a eficiência no modelo orientado para insumo da DMU *F* é a razão entre a distância

$\overline{F^{**}F^{***}}$ e a distância $\overline{F^{**}F}$, que é a eficiência no modelo CCR orientado para insumo.

Porém, quando se considera a tecnologia do setor com retornos variáveis, a eficiência no modelo orientado para insumo da DMU F é a razão entre a distância $\overline{F^{**}F^*}$ e a distância $\overline{F^{**}F}$, que é a eficiência no modelo BCC orientado para insumo.

O modelo BCC, ao considerar retornos variáveis de escala, admite que nem todos os fatores de produção tenham sido ajustados, ou seja, trata-se de curto prazo, já que no longo prazo todos os fatores são ajustados. O modelo CCR, ao considerar retornos constantes de escala, considera que todos os fatores de produção tenham sido ajustados, ou seja, trata-se de longo prazo, já que no longo prazo todos os fatores podem ser ajustados. Logo, a eficiência de uma DMU de uma dada amostra, avaliada no modelo BCC, será maior ou igual à eficiência dessa mesma DMU, na mesma amostra, avaliada no modelo CCR. O que pode ser demonstrado, pois:

$$CCR = \frac{\overline{F^{**}F^{***}}}{\overline{F^{**}F}} \text{ e } BCC = \frac{\overline{F^{**}F^*}}{\overline{F^{**}F}}$$

como $\overline{F^{**}F^*} \geq \overline{F^{**}F^{***}}$, então $BCC \geq CCR$

E a eficiência de escala será:

$$\frac{\overline{F^{**}F^{***}}}{\overline{F^{**}F^*}} = \frac{\overline{F^{**}F^{***}}}{\overline{F^{**}F}} \cdot \frac{\overline{F^{**}F}}{\overline{F^{**}F^*}} = \frac{CCR}{BCC}$$

Uma firma com tecnologia de produção $T(K^h y_1, k^h y_2, \dots, k^h y_p, kx_1, kx_2, \dots, kx_j)$, onde os y_s são os $p = 1 \dots P$ *outputs*, e os x_s são os $i = 1 \dots I$ *inputs*, homogênea de grau h , terá economia crescente, constante ou decrescente de escala se, quando multiplicamos todos os *inputs* por k , todos os *outputs* são multiplicados por k^h , e h for maior, igual ou menor do que a unidade. Sob o ponto de vista dos custos, a análise é similar, se supomos uma proporção fixa entre os produtos. Nesse caso, o custo será $C(ky_1, ky_2, \dots, ky_p, w_1, w_2, \dots, w_j) = k^{1/h} C(y_1, y_2, \dots, y_p, w_1, w_2, \dots, w_j)$, onde os w_s são preços dos insumos.

O modelo original do DEA foi desenvolvido por Charnes, Cooper e Rhodes (1978). Sua formulação matemática é um problema de programação não-linear e é apresentada a seguir:

Modelo DEA original

$$h_0 = \max_{\mu_p, v_i} \frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{p0}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{i0}}$$

sujeito a:

$$\frac{\sum_{p=1}^P \mu_p y_{pn}}{\sum_{i=1}^I v_i x_{in}} \leq 1; \quad n = 1, \dots, N$$

$$v_i \geq 0; \quad i = 1, \dots, I$$

$$\mu_p \geq 0; \quad p = 1, \dots, P$$

onde:

N DMUs estudadas utilizam-se de I inputs para produzir P outputs;

x_{in}, y_{pn} , positivos, são os inputs e outputs conhecidos da n -ésima DMU;

$v_i, \mu_p \geq 0$ são os multiplicadores (pesos);

h_0 é a eficiência da DMU_0 que está sendo calculada; e

$v_i, \mu_p \geq 0$, os multiplicadores, e h_0 , a eficiência, são as variáveis a serem determinadas pela resolução do problema para cada uma das N DMUs sob análise.

O problema de programação matemática não-linear do modelo DEA original pode ser transformado, conforme demonstrado em Charnes e Cooper (1962), por meio de técnicas de programação fracionária, em um problema linear.

Maximizando o produto virtual $\sum \mu_p y_{p0}$ e mantendo constante o insumo virtual $\sum v_i x_{i0}$, obtém-se o modelo com orientação para o produto.

Minimizando o insumo virtual $\sum v_i x_{i0}$ e mantendo constante o produto virtual $\sum \mu_p y_{p0}$, obtém-se o modelo com orientação para o insumo.

Esses problemas podem ser apresentados de duas formas diferentes: a forma Primal (forma dos multiplicadores) e a forma Dual (forma da envoltória).

Na forma dos multiplicadores μ_p^* e v_i^* calculados pelo modelo CCR original orientado para o insumo, apresentado a seguir, determinam para o plano $[X_0; Y_0]$ da DMU_0 o seu indicador de eficiência empírica h_0 , que expressa a razão entre o desempenho do plano $[X_0; Y_0]$ e o desempenho máximo nos N planos de operação $[X_n; Y_n]$. Portanto, os multiplicadores ótimos μ_p^* e v_i^* refletem os pesos (ponderação) relativos mais apropriados para justificar a decisão da DMU_0 de ter empregado X_0 para produzir Y_0 .

Modelo CCR orientado para o insumo: forma dos multiplicadores

$$h_0 = \max \sum \mu_p y_{p0}$$

sujeito a:

$$\sum v_i x_{i0} = 1$$
$$- \sum v_i x_{in} + \sum \mu_p y_{pn} \leq 0,$$
$$\mu_p \geq 0, \quad p = 1, \dots, P$$
$$v_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, I$$

se $h_0^* = 1$ *DMU*₀ eficiente

se $h_0^* < 1$ *DMU*₀ ineficiente

Na forma da envoltória do modelo CCR original orientado para o insumo, apresentado a seguir, as variáveis z_n , para $n=1, \dots, N$, que caracterizam a forma da envoltória, são as intensidades a serem aplicadas aos planos de operação observados $[X_n; Y_n]$ na construção de planos de operação viáveis $[X; Y]$, definidos como combinações lineares dos N planos de operação observados e que formam a tecnologia linear por partes construída para avaliar a eficiência do plano $[X_0; Y_0]$. O valor θ^* é a maior redução radial (proporcional) possível do insumo X_0 que permite à *DMU*₀ produzir Y_0 . Assim, se houver ineficiência, θ^* será a intensidade dessa ineficiência, já que o insumo pode ser reduzido de X_0 para $\theta^* X_0$ sem provocar uma redução no produto.

Modelo CCR orientado para o insumo: forma da envoltória

$$\theta^* = \min \theta$$

sujeito a:

$$\theta x_{i0} - \sum x_{in} z_n \geq 0, \quad i = 1, \dots, I$$
$$\sum y_{pn} z_n \geq y_{p0} \theta \quad p = 1, \dots, P$$
$$\theta \in R,$$
$$z_n \geq 0 \quad n = 1, \dots, N$$

se $\theta_0^* = 1$ *DMU*₀ eficiente

se $\theta_0^* < 1$ *DMU*₀ ineficiente

5 METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA

5.1 BASE DE DADOS

A fonte dos dados contábeis utilizados na pesquisa empírica deste trabalho são os balanços patrimoniais semestrais das instituições bancárias no período de julho de 1995 a dezembro de 2005, obtidos em Bacen (1995-2005). Os dados dos balanços

dos bancos referem-se ao que o Bacen denomina Consolidado Bancário, que inclui os conglomerados em cuja composição se verifica pelo menos uma instituição do tipo banco comercial ou banco múltiplo com carteira comercial e ainda as instituições financeiras do tipo banco comercial, banco múltiplo com carteira comercial ou caixa econômica que não integrem conglomerado.

O período escolhido se deve tanto à disponibilidade de dados pelo Bacen, uma vez que o primeiro período em que os balanços patrimoniais dos bancos são disponibilizados é o segundo semestre de 1995, quanto ao fato de tratar-se de fase em que ocorreu a recente onda de F&As bancárias no Brasil. A primeira grande aquisição bancária relevante na década de 1990 foi a compra do Nacional pelo Unibanco, em novembro de 1995. O período analisado – mais de dez anos – é longo o suficiente para permitir uma análise dos resultados das F&As bancárias em termos de possíveis ganhos de eficiência, além de um exame comparativo entre os bancos.

5.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA

5.2.1 Os seis bancos que participaram do processo de F&As

Os seis bancos varejistas que participaram do processo de F&As no período – Bradesco, Itaú, Unibanco, Santander, ABN Amro e HSBC – formam a amostra mais importante para este trabalho. Afinal, seu principal objetivo é avaliar a eficiência dos bancos que participaram mais intensamente do processo de F&As bancárias, além de oferecer uma análise comparativa entre eles. Trata-se de grandes bancos varejistas, que se destacam não somente pelo seu tamanho, em termos de ativo, crédito e depósitos, como também por atuarem com uma ampla rede de agências buscando atender uma clientela diversificada. Quanto à propriedade do capital (controle acionário), desses seis bancos varejistas, três são de controle privado nacional – Bradesco, Itaú e Unibanco – e três de controle estrangeiro – ABN Amro Real (holandês), Santander (espanhol) e HSBC (britânico).

A amostra inclui as informações contábeis tomadas semestralmente de cada banco entre dezembro de 1995 e dezembro de 2005. Contudo, para o Santander, nos primeiros quatro semestres foram utilizadas as informações bancárias do Banco Noroeste, pois, nesse período, o banco espanhol ainda não operava no Brasil. Para o ABN Amro, nos primeiros sete semestres foram utilizadas as informações bancárias do Banco Real, pois o ABN Amro, nesse período, possuía um ativo muito pequeno para termos de comparação. E para o HSBC, nos primeiros quatro semestres foram utilizadas as informações bancárias do Bamerindus, pois, nesse período, o banco britânico ainda não operava no Brasil. Para a construção da fronteira de eficiência de cada um dos conglomerados bancários, foram consideradas as principais F&As ocorridas no período, tal como mostra a tabela 1.

TABELA 1

Principais F&As feitas pelos seis maiores bancos privados

Instituição compradora	Instituição comprada	Data	Instituição compradora	Instituição comprada	Data
Bradesco	BCN	Jun./98	Unibanco	Dibens	Jun./98
Bradesco	Bco. Crédito Real MG	Dez./97	Unibanco	Credibanco	Jun./00
Bradesco	Pontual (p/ BCN)	Dez./99	Unibanco	Bandeirantes	Dez./00
Bradesco	Baneb	Dez./99	Unibanco	BNL	Jun./04
Bradesco	Boavista	Dez./00	Santander	Bco. Geral do Comércio	Dez./97
Bradesco	Mercantil de SP	Mar./02	Santander	Noroeste	Dez./97
Bradesco	Bilbao Vizcaya	Jun./03	Santander	Bozano, Simonsen	Jun./98
Itaú	Banerj	Dez./96	Santander	Meridional	Set./00
Itaú	Bemge	Dez./98	Santander	Banespa	Mar./01
Itaú	Banestado	Dez./00	ABN Amro	Bco. Real	Jun./99
Itaú	BEG	Mar./02	ABN Amro	Sudameris	Dez./03
Itaú	BBA Creditanstalt	Set./02	HSBC	Bamerindus	Jun./98
			HSBC	Lloyds Bank	Mar./04

Fonte: Elaboração própria, com informações obtidas das informações financeiras trimestrais do Bacen.

Obs.: A data refere-se ao período em que o banco adquirido passou a ser incluído no balanço do conglomerado financeiro do banco comprador nas IFTs do Bacen.

5.2.2 Os três bancos de médio porte

Três bancos de médio porte (Safra, Citibank e BankBoston), que são mais especializados, com menores ativos, de perfil mais atacadista (base de clientes de média e alta renda), foram inseridos na amostra para avaliarmos a influência da especialização bancária na eficiência de escala dos bancos. Essas instituições servem para uma comparação com os conglomerados bancários que participaram das F&As.

5.2.3 Os três grandes bancos públicos

Três bancos públicos – Banco do Brasil (BB), Caixa Econômica Federal (CEF) e Nossa Caixa – também são incluídos na amostra para efeito de comparação em termos de eficiência de escala. Trata-se de bancos de perfil varejista, sendo que o BB e a CEF são, em termos de tamanho (no critério total de ativo), a primeira e a segunda instituições bancárias do país, respectivamente, conforme dados de dezembro de 2005.

5.2.4 Modelos de eficiência utilizados no estudo empírico

A eficiência dos bancos será avaliada sob dois enfoques distintos, conforme método utilizado por Sturm e Williams (2005) para determinar a eficiência dos bancos estrangeiros na Austrália: um que busca aferir a eficiência na atividade tradicional de intermediação financeira do banco – que denominaremos “modelo de intermediação” – e outro que visa aferir a eficiência do banco na busca de resultados – que denominaremos “modelo de resultados”.⁶

6. O modelo de intermediação será considerado, neste trabalho, como modelo 1 (M1); e o de resultado, como modelo 2 (M2).

O modelo de intermediação avalia a eficiência do banco como uma unidade de produção que consome uma série de insumos na produção de uma série de produtos. Para esse modelo foram utilizadas como *inputs* as seguintes rubricas contábeis:

- *despesas de pessoal e outras despesas administrativas*, obtidas do demonstrativo “resultado líquido” a partir do balanço dos bancos;

- *depósitos totais* (depósitos à vista, depósitos a prazo, depósitos de poupança, depósitos interfinanceiros e outros), captações no mercado aberto, recursos de aceites e emissões de títulos, e obrigações por empréstimos e repasses, obtidos na conta de passivo do balanço dos bancos; e

- *permanente e imobilizado de arrendamento*, obtidos na conta de ativo do balanço dos bancos.

Como *outputs* foram utilizadas as seguintes rubricas contábeis:

- *operações de crédito e arrendamento mercantil (total), e outros créditos*, obtidas da conta do ativo do balanço dos bancos; e

- *títulos e valores mobiliários e instrumentos financeiros e derivativos, e aplicações interfinanceiras*, obtidos também da conta do ativo do balanço dos bancos.

O modelo de resultados avalia a eficiência do banco em gerar receitas a partir das suas despesas. Para esse modelo foram utilizadas como *inputs* as seguintes rubricas contábeis:

- *despesas de intermediação financeira*, compostas das despesas com captações no mercado, com empréstimos e repasses, com arrendamento mercantil e com operações de câmbio, obtidas no demonstrativo “resultado da intermediação financeira” – esse *input* será referido neste trabalho como *despesa com juros* (DCJ); e

- *despesas de pessoal, outras despesas administrativas, despesas tributárias e outras despesas operacionais*, obtidas no demonstrativo “resultado líquido” – esse *input* será referido como *despesa não-juros* (DNJ).

Como *outputs* foram utilizadas as seguintes rubricas contábeis:

- *receitas de intermediação financeira*, compostas das receitas com operações de crédito e arrendamento mercantil, operações com títulos e valores imobiliários, operações com instrumentos financeiros e derivativos e operações de câmbio, obtidas do demonstrativo “resultado da intermediação financeira” – esse *output* será referido como *receita com juros* (RCJ); e

- *receitas de prestação de serviços e outras receitas operacionais*, obtidas do demonstrativo “resultado líquido” – esse *output* será referido como *receita não-juros* (RNJ).

5.2.5 Cálculo da eficiência

Este trabalho optou pela aplicação da técnica DEA, uma vez que esta possibilita poder trabalhar com uma amostra pequena, já que não se baseia em valores médios, e sim em valores individuais. Outra característica importante é que essa técnica

dispensa a especificação de formas funcionais explícitas, o que é uma vantagem quando se desconhece a tecnologia subjacente.

Para calcular a eficiência foi utilizado o *software* Frontier Analyst. Esse programa calcula a eficiência e redefine a medida de desempenho das organizações com análise da fronteira. Usando a técnica DEA, tem como objetivo executar os estudos comparativos da análise da eficiência. O programa oferece a opção de calcular a eficiência nos modelos CCR e BCC, nos dois casos com orientação para insumo ou produto. Fornece como resultados o *ranking* das DMUs, o potencial de melhoria de todos os *inputs* e *outputs* para cada DMU, os multiplicadores utilizados para os *inputs* e *outputs* no cálculo da eficiência para DMU, entre outros.

Utilizando-se as informações contábeis das instituições financeiras, foram elaboradas matrizes de *inputs* e *outputs*, com dados semestrais para o período julho de 1995-dezembro de 2005. Para torná-los comparáveis ao longo do período, os valores foram calculados para os equivalentes a de dezembro de 2005, corrigidos pelo Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Para avaliar a evolução na eficiência dos seis bancos que participaram do processo de F&As bancárias, foram considerados os dados de cada banco a cada semestre como uma DMU. Dessa forma foi possível comparar a eficiência entre os bancos, bem como comparar a eficiência de um banco em um dado semestre com ele mesmo em outro semestre. Assim cada banco estudado tornou-se 21 DMUs, totalizando 126 DMUs para o cálculo da eficiência no programa Frontier Analyst. Nesse programa foram calculadas as eficiências de acordo com a técnica DEA para os casos CCR e BCC; para o último caso foram calculadas as eficiências para os modelos orientados para *inputs* e *outputs*.

Foi calculada também a eficiência para uma matriz com os seis bancos varejistas que participaram do processo de F&As, outros três bancos de porte médio (Safra, Citibank e BankBoston), além de três bancos públicos (BB, CEF e Nossa Caixa).

6 FUSÕES E AQUISIÇÕES BANCÁRIAS E EFICIÊNCIA DO SETOR: RESULTADOS DA PESQUISA EMPÍRICA

Os resultados de eficiência apresentados nas subseções 6.1 e 6.2 referem-se ao modelo BCC, pois objetiva-se analisar a eficiência técnica dos bancos avaliados. Por isso, é necessário utilizar o modelo que permita retornos variáveis de escala, que, como vimos na seção 4, é obtido pelo modelo BCC. Além da eficiência técnica, analisa-se também a eficiência de escala (subseção 6.3), que é calculada para duas amostras de bancos: um conjunto de seis bancos que participaram das F&As bancárias; um conjunto de 12 bancos, incluindo, além dos seis referidos, mais três de perfil mais atacadista (Safra, BankBoston e Citibank) e três bancos públicos (BB, CEF e Nossa Caixa).

6.1 EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA NO MODELO DE INTERMEDIÇÃO

Os gráficos 1, 2, 3 e 5 mostram que as eficiências para o modelo de intermediação de Bradesco, Itaú, Unibanco e ABN Amro melhoraram ao longo do período, com linhas

de tendência com coeficientes de inclinação (aumento médio da eficiência por semestre), respectivamente, de 1,90, 1,65, 1,66 e 1,08, e R^2 iguais a 0,8759, 0,7124, 0,8774 e 0,5358, valores que confirmam uma clara tendência de elevação. Os gráficos 4 e 6 mostram, contudo, que Santander e HSBC, com linhas de tendência com coeficientes de inclinação de 0,40 e 0,43, e R^2 iguais a 0,2689 e 0,1304, não apresentam melhora significativa ao longo do período estudado.

GRÁFICO 1
Bradesco
(Eficiência de intermediação)

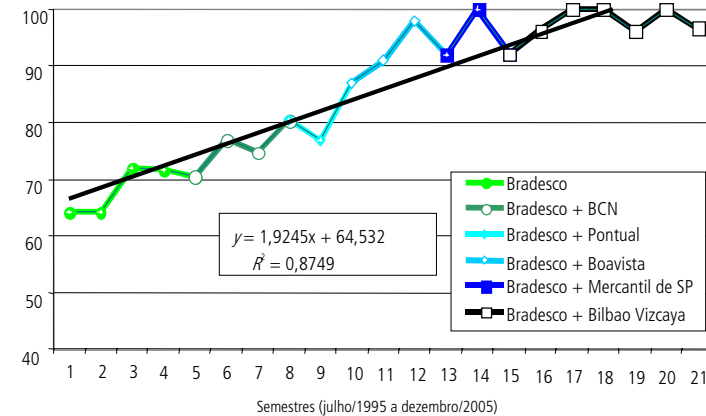


GRÁFICO 2
Itaú
(Eficiência de intermediação)

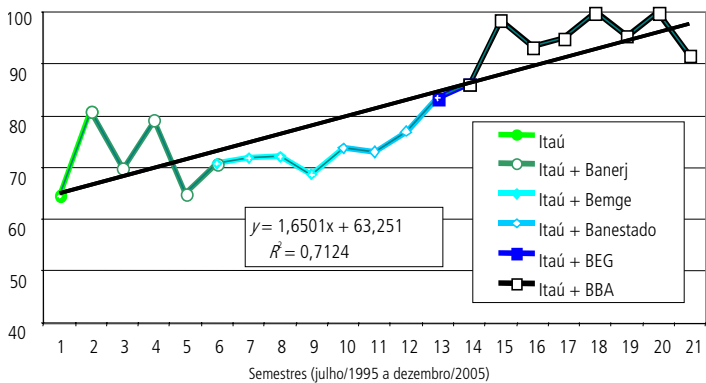


GRÁFICO 3
Unibanco
(Eficiência de intermediação)

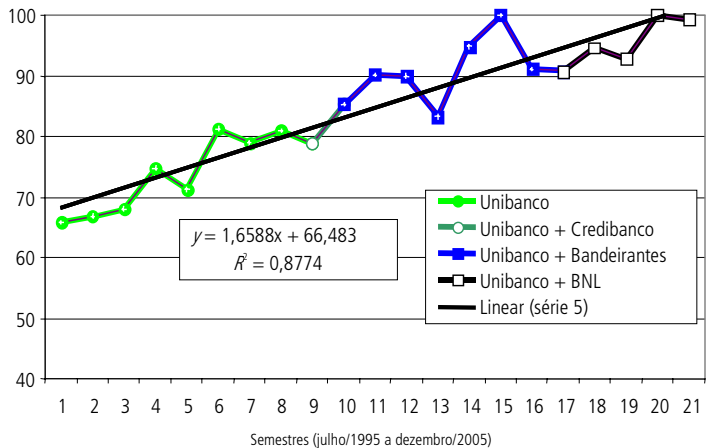


GRÁFICO 4

Santander

(Eficiência de intermediação)

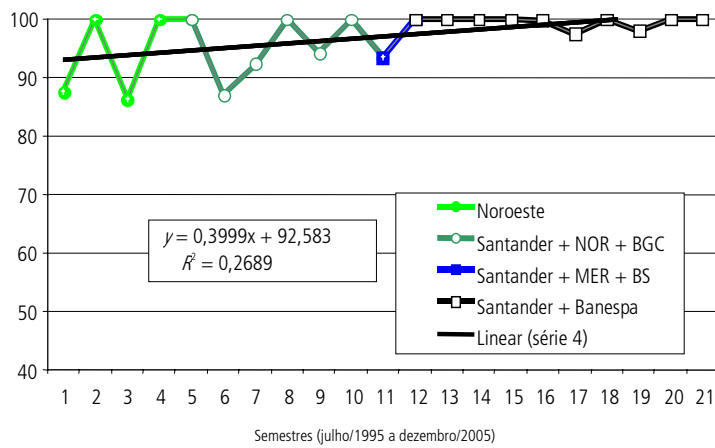


GRÁFICO 5

ABN Amro

(Eficiência de intermediação)

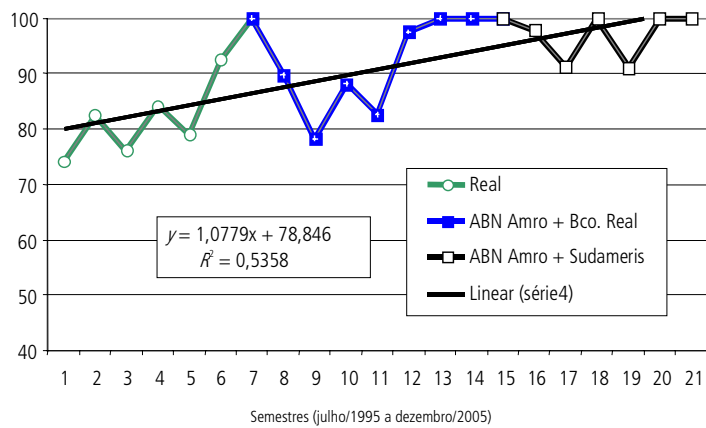
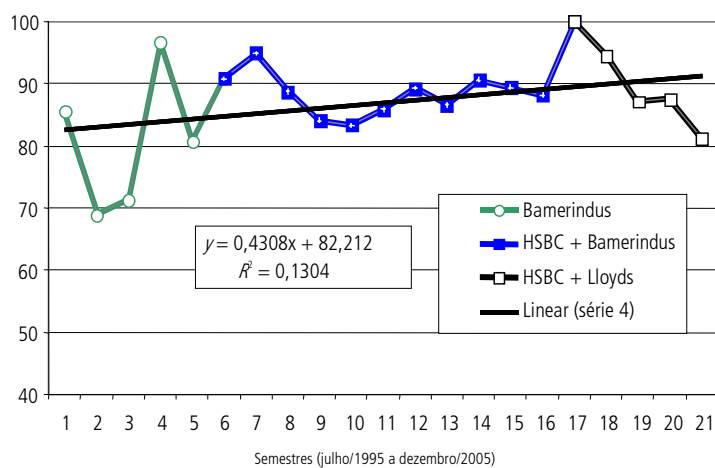


GRÁFICO 6

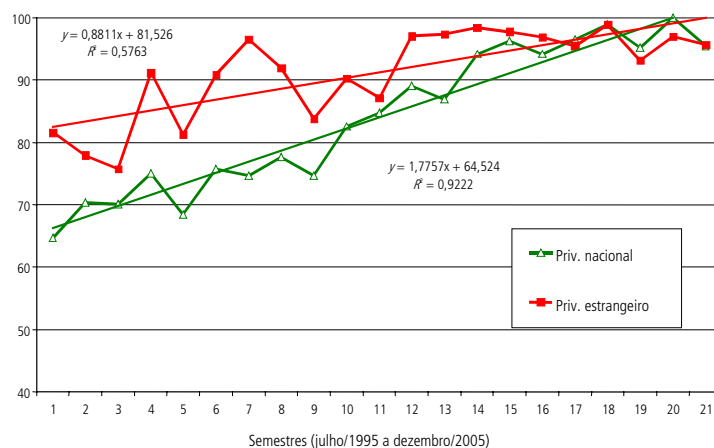
HSBC

(Eficiência de intermediação)



A evolução da eficiência do modelo de intermediação quanto à propriedade do capital (controle acionário) desses seis bancos varejistas é apresentada no gráfico 7, onde foram agrupados os três bancos de controle privado nacional – Bradesco, Itaú e Unibanco – e três de controle estrangeiro – ABN Amro, Santander e HSBC. Esse agrupamento foi feito com a eficiência ponderada pelo tamanho do ativo de cada banco, resultando em uma eficiência média para cada segmento. O gráfico 7 mostra que os bancos privados estrangeiros começam o período de estudo com a eficiência no patamar de 80%, enquanto os nacionais começam no patamar de 65%. A melhora da eficiência ao longo do período, porém, é bem mais expressiva para os bancos privados nacionais do que para os estrangeiros, o que é comprovado pelas linhas de tendência com coeficientes de inclinação de 0,88 e 1,77, R^2 igual a 0,5763 e 0,92, respectivamente. Os bancos privados nacionais atingem os níveis de eficiência dos bancos estrangeiros a partir de 2003.

GRÁFICO 7
Privados nacionais *versus* privados estrangeiros
(Eficiência de intermediação)



6.2 EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA DE RESULTADOS NOS BANCOS QUE PARTICIPARAM DO PROCESSO DE F&AS

O gráfico 8 mostra que a eficiência do Bradesco no modelo de resultados apresenta uma pequena melhora ao longo do período, com linhas de tendência com coeficiente de inclinação de 0,37 e R^2 igual a 0,3312. Já o gráfico 9 mostra o Itaú com linha de tendência com coeficiente de inclinação de 0,84 e R^2 igual a 0,4525, valores que confirmam uma clara tendência de elevação da eficiência. O gráfico 10, por sua vez, mostra o Unibanco com linha de tendência com coeficiente de inclinação de 0,07 e R^2 igual a 0,0647, valores que não evidenciam uma tendência de elevação da eficiência. Os gráficos 11, 12 e 13 mostram o Santander, o ABN Amro e o HSBC com linhas de tendência com coeficientes de inclinação de -0,37, 0,05 e 0,07, e R^2 iguais a 0,096, 0,0017 e 0,0048, respectivamente, valores que não mostram uma tendência de elevação da eficiência.

GRÁFICO 8
Bradesco
 (Eficiência de resultado)

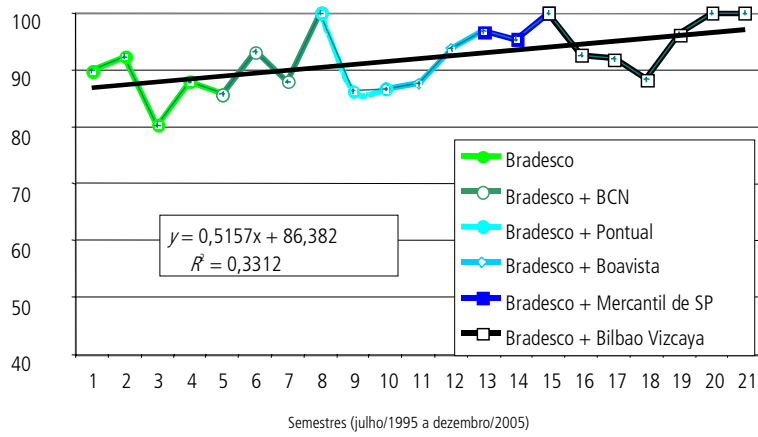


GRÁFICO 9
Itaú
 (Eficiência de resultado)

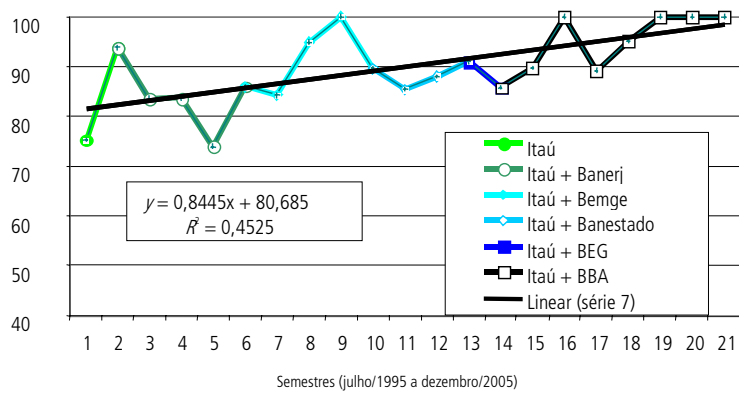


GRÁFICO 10
Unibanco
 (Eficiência de resultado)

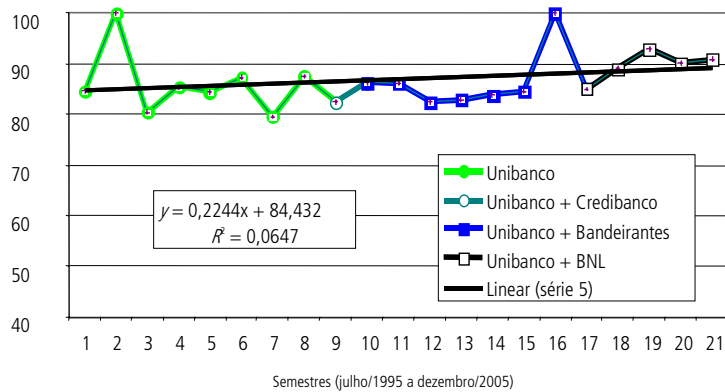


GRÁFICO 11
Santander
 (Eficiência de resultado)

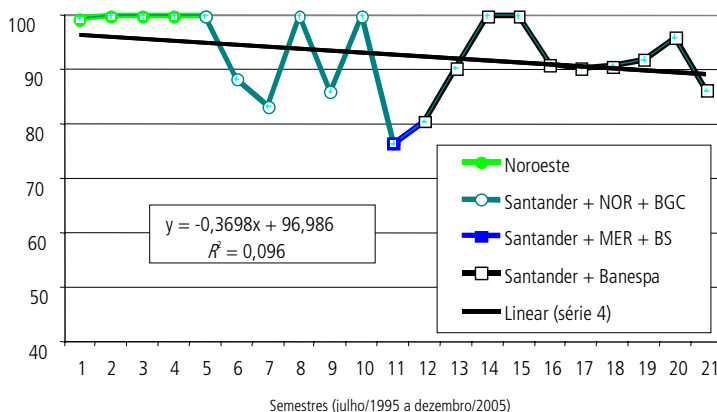


GRÁFICO 12
ABN Amro
 (Eficiência de resultado)

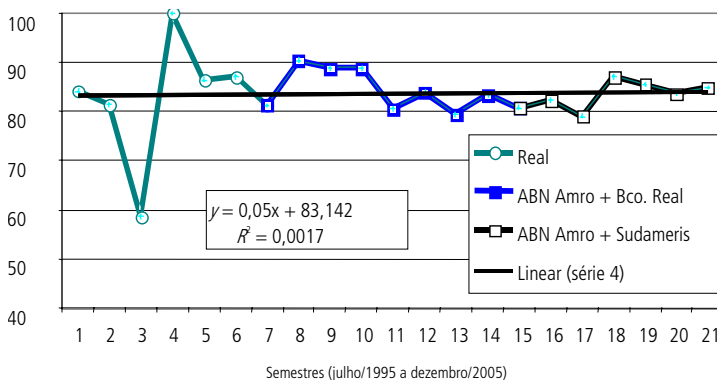
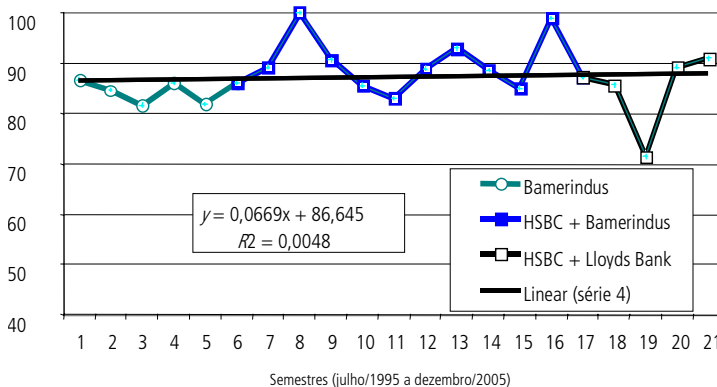


GRÁFICO 13
HSBC
 (Eficiência de resultado)

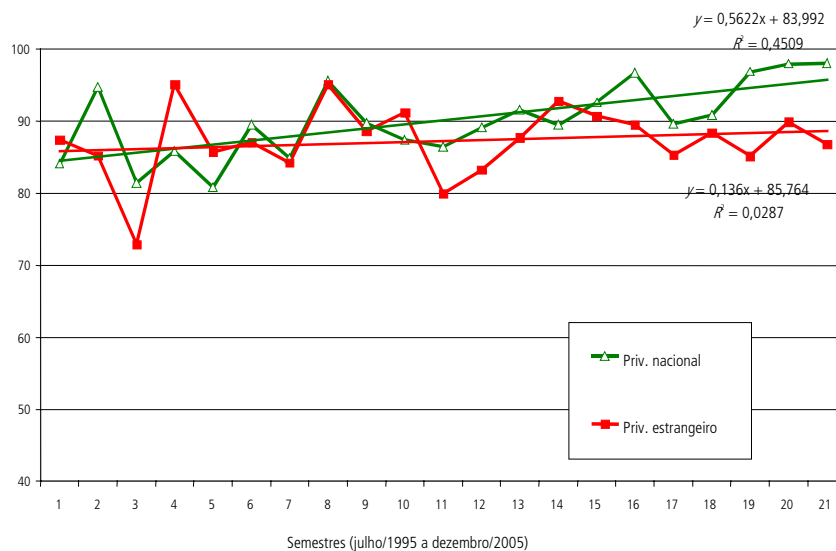


É de se destacar, portanto, a melhor evolução na eficiência de resultados do Itaú e do Bradesco – os dois maiores bancos privados nacionais e que participaram mais ativamente do processo de F&As bancárias – em relação aos demais bancos avaliados.

No gráfico 14 observa-se que tanto os bancos privados nacionais quanto os estrangeiros começam o período estudado com a eficiência no mesmo patamar, de 85%, e seguem oscilando nesse patamar até 2003, quando o grupo dos bancos

privados nacionais se descola e passa a operar num nível acima de 90% e o grupo dos bancos privados estrangeiros fica um pouco abaixo dos 90%. Esse resultado evidencia que a eficiência de resultados dos bancos privados nacionais evoluiu para melhor no período.

GRÁFICO 14
Privados nacionais versus privados estrangeiros
 (Eficiência de resultados)



6.3 EFICIÊNCIA DE ESCALA

Os gráficos 15 e 16, mostram os resultados da eficiência de escala para os modelos de intermediação e de resultados, respectivamente. Nos dois modelos a eficiência de escala apresenta um comportamento bastante semelhante: uma melhora acentuada com o aumento do ativo até aproximadamente R\$ 30 bilhões (modelo 2) e R\$ 40 bilhões (modelo 1); seguida de um intervalo de retornos constantes de escala até aproximadamente R\$ 100 bilhões de ativos; e, a partir desse tamanho, uma queda suave da eficiência de escala com o aumento do ativo. Isso sugere, para o período estudado, um tamanho “ótimo” entre R\$ 30-40 bilhões e R\$ 100 bilhões de ativos em relação à eficiência de escala, espectro no qual se incluem, *grosso modo*, os bancos ABN Amro, Unibanco e Santander. A partir de R\$ 100 bilhões, observa-se uma leve queda na eficiência de escala nos dois modelos. Note-se, contudo, que a redução na eficiência de escala dos dois maiores bancos, Bradesco e Itaú – os únicos com ativos superiores a R\$ 100 bilhões e com um tamanho bem maior que o dos demais bancos analisados –, é relativamente pequena em comparação com os bancos que se situam dentro do espectro do tamanho “ótimo” em termos de escala nos dois modelos. Os dois bancos se situam, inclusive, num patamar de eficiência de escala semelhante ao do HSBC, um banco varejista cujos ativos alcançaram no máximo R\$ 50 bilhões no período analisado.

GRÁFICO 15

Eficiência de escala: modelo de intermediação

(CCR/BCC)

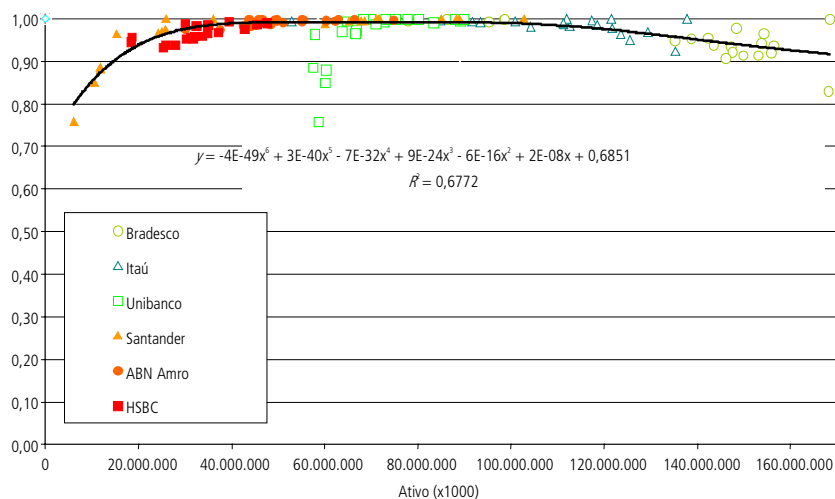
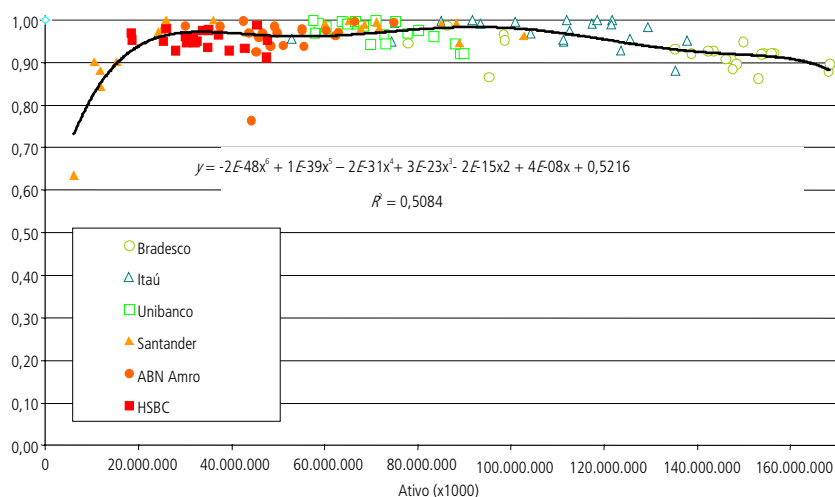


GRÁFICO 16

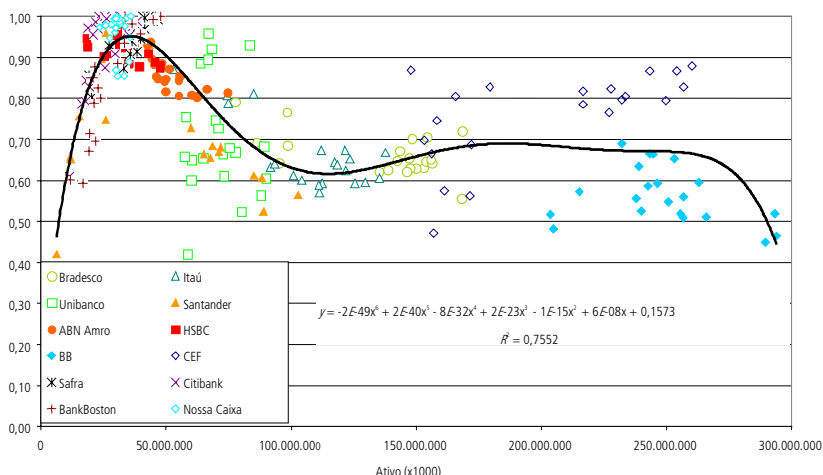
Eficiência de escala: modelo de resultados

(CCR/BCC)



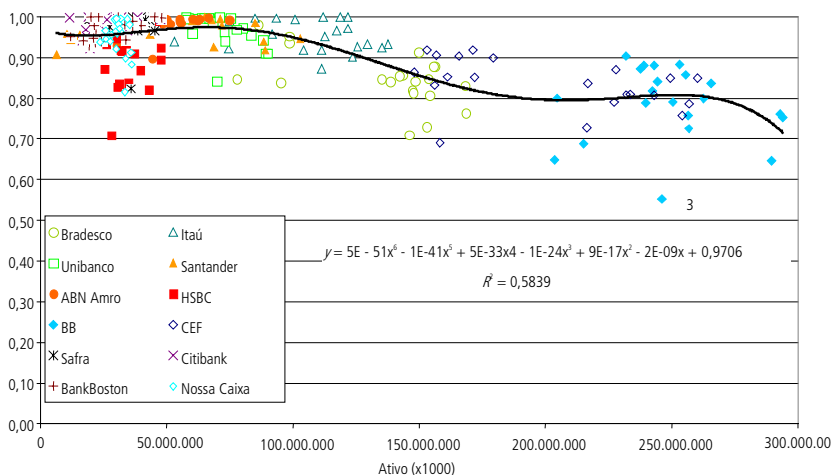
O gráfico 17 mostra os resultados da eficiência de escala para o modelo de intermediação incluindo na amostra, além dos bancos que participaram do processo de F&As, três bancos públicos e três bancos atacadistas. Nele observa-se que, uma vez incluído na amostra o grupo de bancos atacadista, de menor tamanho em termos de ativo e de rede de agências, o tamanho de maior eficiência de escala fica em torno de R\$ 35 bilhões. Esse resultado é esperado, considerando que os bancos atacadistas operaram com estruturas físicas e administrativas mais enxutas e com uma clientela mais seletiva (com maior nível médio de renda) que os grandes bancos varejistas. Num espectro abaixo do tamanho “ótimo” e num segmento de rendimentos constantes de escala se situam Unibanco, Itaú e Bradesco. Dentre os bancos públicos, destacam-se a Nossa Caixa e a CEF. É interessante observar que, conforme os bancos varejistas de porte médio vão aumentando seu tamanho, na faixa entre R\$ 60 bilhões a R\$ 90 bilhões de ativos, a eficiência de escala no modelo de intermediação em geral declina, como mostram os resultados do ABN Amro e do Unibanco.

GRÁFICO 17
Eficiência de escala: modelo de intermediação
 (CCR/BCC)



No gráfico 18, que mostra os valores encontrados para o modelo de resultados, observa-se que a inclusão do grupo de bancos atacadistas não altera tanto a eficiência de escala nesse modelo. As diferenças nos níveis de eficiência entre os grandes bancos varejistas e os atacadistas não são tão expressivas quanto no modelo de intermediação, embora haja uma leve tendência geral de queda na eficiência de escala quando se aumenta o tamanho da instituição bancária. Portanto, os grandes bancos privados varejistas apresentam altos níveis de eficiência de escala apesar de operarem com ativos bem maiores.

GRÁFICO 18
Eficiência de escala: modelo de resultados
 (CCR/BCC)



6.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

A análise dos resultados apresentados permite-nos algumas conclusões importantes para a análise da eficiência dos bancos que participaram do processo recente de F&As bancárias no Brasil.

Em primeiro lugar, em termos gerais, houve uma melhora na eficiência de intermediação dos bancos que participaram do processo de F&As bancárias, sendo a melhoria mais acentuada no caso dos bancos privados nacionais, o que parece sugerir que as F&As bancárias resultaram em um aumento na eficiência. O mesmo, contudo, não ocorreu quando se considera a evolução da eficiência nos resultados, em que despontaram particularmente os bancos Itaú e Bradesco, justamente os líderes do segmento privado. Esses resultados não significam que os bancos analisados tiveram uma *performance* pobre em termos de lucros, já que a manutenção de margens de intermediação financeira elevadas, proporcionada por elevados *spreads* bancários, garantiu-lhes uma elevada rentabilidade.⁷

Os resultados acima estão em linha com os encontrados por Carvalho (2002), Guimarães (2002) e Paula (2002), segundo os quais os bancos privados nacionais têm-se revelado mais eficientes do que os bancos estrangeiros no Brasil, ao contrário do que sugere a literatura internacional (CLAESSENS; DEMIRGUC-KUNT; HUIZINGA, 2001). Nesse sentido, uma reportagem da revista *The Banker* (março de 2001, p. 82-83) assinala que:

(...) a batalha para supremacia entre os bancos comerciais no setor privado não tem sido capaz de erodir a robusta lucratividade e sólida capitalização dos líderes da indústria bancária, Banco Bradesco, Banco Itaú e Unibanco. Os três não mostram nenhum sinal de sucumbir à tendência de propriedade estrangeira majoritária que está bem avançada em outros grandes mercados latino-americanos.

É possível levantar algumas hipóteses para explicar os resultados referidos anteriormente. Além de uma indubitável melhoria na eficiência técnica dos bancos envolvidos em F&As, possivelmente decorrente de aprimoramentos no gerenciamento operacional dos bancos (inclusive com intensificação no uso de tecnologias de informação e corte nos custos administrativos), o crescimento do tamanho dos bancos decorrente de F&As pode resultar num aumento do potencial de vendas cruzadas de um banco que ofereça diferentes produtos e serviços (produtos bancários diversos, seguro, previdência, gerenciamento de fundos etc.). O resultado poderá gerar *economias de escopo*, que ocorrem quando os custos médios diminuem nos períodos em que o banco oferece vários produtos a um custo mais baixo do que no caso de cada banco oferecer separadamente cada um dos produtos; ou ainda, *economia de vendas*, isto é, um rendimento maior ou melhor retorno por segmento de cliente, se os consumidores dos serviços financeiros acharem mais vantajoso comprar diferentes produtos de um mesmo provedor.⁸ Neste último caso, os bancos podem aumentar seus lucros de forma independente do aprimoramento em sua eficiência operacional.

No caso brasileiro, as instituições envolvidas nas F&As constituem-se em bancos múltiplos que operaram com diferentes produtos e em diversos segmentos do mercado bancário (intermediação financeira, previdência, seguros, gestão de fundos etc.). À luz dos resultados obtidos (melhoria na eficiência técnica no modelo de

7. Segundo Paula e Marques (2006), a margem de intermediação financeira (receitas menos despesas de intermediação financeira divididas pelo total de ativo) aumentou no período 2001-2004 em relação ao período 1998-2000, sendo maior nos bancos privados em relação aos bancos públicos federais.

8. Para um aprofundamento, ver Santomero e Eckles (2000).

intermediação financeira), pode-se levantar a hipótese de que as F&As bancárias no Brasil, de modo geral, tenham resultado tanto em economias de escala quanto em economias de escopo.

Em segundo lugar, ao se analisar a eficiência de escala nos dois modelos, observa-se que, quando considerados apenas os seis bancos envolvidos na onda de F&As, há um amplo espectro de retornos constantes de escala, que se situam numa faixa de ativos entre R\$ 30-40 bilhões e R\$ 100 bilhões na qual estão incluídas várias instituições analisadas, como Unibanco e ABN Amro. Embora Bradesco e Itaú tenham uma leve queda na eficiência de escala quando aumentam o tamanho de seu ativo, ainda assim eles se situam em patamares próximos dos demais bancos analisados. Os dois grandes bancos privados se situam, inclusive, num patamar de eficiência de escala semelhante ao do HSBC, um varejista cujos ativos alcançam no máximo R\$ 50 bilhões no período analisado. Logo, a opção de ser grande, à luz desses resultados, parece ser interessante aos bancos varejistas, pelo potencial de vendas cruzadas de produtos e serviços e pela maior capacidade de geração de receitas na intermediação financeira e em tarifas, em função tanto do maior *mix* de produtos vendidos quanto do aumento do maior volume de recursos captados junto aos clientes.

Quando se analisa a eficiência de escala com os 12 bancos, incluindo aí mais três bancos privados atacadistas e três bancos públicos, observa-se que os de perfil mais atacadista, por terem uma estrutura operacional mais leve e trabalharem com uma clientela mais seletiva, situam-se em patamares superiores em termos de eficiência de escala. No modelo de intermediação verifica-se que, conforme os varejistas de porte médio vão aumentando seu tamanho, na faixa entre R\$ 60 bilhões e R\$ 90 bilhões de ativos, a eficiência de escala no modelo de intermediação, em geral, declina. No modelo de resultados as diferenças nos níveis de eficiência entre os grandes varejistas e os atacadistas não são expressivas. Em particular, os grandes bancos privados varejistas – como Itaú e Bradesco – apresentam altos níveis de eficiência de escala apesar de operarem com ativos bem maiores. Destaca-se negativamente o HSBC, que, operando com ativo do tamanho dos bancos atacadistas, apresenta eficiência nos patamares do Bradesco, que opera com um ativo quatro vezes maior.

7 CONCLUSÃO

As F&As bancárias proporcionaram um aumento na eficiência de intermediação dos bancos compradores, possivelmente decorrentes de aprimoramentos no gerenciamento operacional e de cortes nos custos administrativos e de pessoal. Essa melhoria na eficiência foi mais acentuada no caso dos bancos privados nacionais. No que se refere à eficiência de resultados, os ganhos não foram muito significativos. Isso pode indicar que nem todos os bancos foram capazes de obter economias de rendas, ou seja, um maior rendimento ou um melhor retorno por segmento de cliente. Os resultados da eficiência técnica no modelo de resultados mostram uma melhoria significativa (e num período mais recente) apenas nos casos do Itaú e do Bradesco. Note-se, contudo, que esses resultados não significam que os demais bancos analisados tiveram uma *performance* pobre em termos de geração de lucros, já que a manutenção de elevadas margens de intermediação financeira, proporcionada por altos *spreads* e taxas de juros, garantiram

a eles, em geral, uma expressiva rentabilidade. Ademais, as receitas bancárias podem ser aumentadas em função do aumento no volume de vendas de produtos que as F&As proporcionem devido ao incremento na clientela.

Há que se destacar a evolução da eficiência dos bancos privados nacionais, já que estes obtiveram ganhos de eficiência maiores que os estrangeiros tanto na eficiência de intermediação quanto na de resultados. Isso pode explicar, em parte, por que os bancos privados nacionais lideraram as F&As ocorridas no período, em que se destacam Bradesco e Itaú, que tiveram participação ativa no processo.

A eficiência de escala, por sua vez, mostrou que os bancos analisados foram capazes de aumentar seus tamanhos sem que isso implicasse rendimentos decrescentes de escala. Isso possivelmente é resultado de altos investimentos em renovação tecnológica realizados pelos bancos nos últimos dez anos através da intensificação do uso de tecnologias de informações como *hardware*, *software*, internet etc., já que a indústria bancária é bastante intensiva em informação e distribuição de dados, o que requer infra-estrutura com custos elevados.

Por fim, deve-se ressaltar que este trabalho procurou medir as eficiências técnica e de escala do setor bancário brasileiro, o que revelou-se suficiente para os propósitos do que se buscou avaliar. Contudo, há outras dimensões de eficiência do setor bancário – como a de escopo e a macroeconômica, que têm sido objeto de pesquisa na literatura internacional⁹ – que merecem uma avaliação em outros trabalhos. Fica, então, a sugestão para o desenvolvimento de outras pesquisas.

REFERÊNCIAS

AKHAVEIN, J. D.; BERGER, A. N.; HUMPHREY, D. B. The effects of megamergers on efficiency and prices: evidence from a bank profit function. *Review of Industrial Organization*, v. 12, p. 95-130, 1997.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). *50 maiores bancos e o consolidado do sistema financeiro nacional*. Banco Central do Brasil, 1995-2004. Disponível em: <www.bb.gov.br>. Acesso em: fev. 2006.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *Quarterly Review*. Aug. 1999.

BECKENKAMP, M. T. *Análise Envoltória de Dados: considerações sobre o estabelecimento de restrições para os multiplicadores ótimos*. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

BELAISCH, A. *Do Brazilian banks compete?* IMF, May 2003 (IMF Working Paper, WP/03/113).

BERGER, A. N. *The impact of mergers and acquisitions on the efficiency of the U.S. banking industry*. 2002. Mimeo.

_____; HUMPHREY, D. Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research. In: HARKER, P.; STAVROS, Z. (Org.). *Performance of*

9. Para uma discussão teórica e empírica sobre eficiência macroeconômica do sistema financeiro, ver Studart (1995-1996) e Levine (1997).

financial institutions: efficiency, innovation, regulation. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

CAMARGO Jr. A. S.; MATIAS, A. B.; MERLO, E. M. *Desempenho dos bancos comerciais e múltiplos de grande porte no Brasil*. 2004. Mimeo.

CAMPOS, M. B. *Produtividade e eficiência do setor bancário privado brasileiro de 1994 a 1999*. Dissertação (Pós-Graduação em Economia) – FGV/Eaesp. São Paulo, 2002.

CARVALHO, F. C. The recent expansion of foreign banks in Brazil: first results. *Latin American Business Review*, v. 3, n. 4, p. 93-120, 2002.

CASU, B.; MOLYNEUX, P. Efficiency in European banking. In: GODDARD, J.; MOLYNEUX, P.; WILSON, J. *European banking: efficiency, technology and growth*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 2001.

CHARNES, A.; COOPER, W. W. Programming with linear fractional functionals. *Naval Res. Logist. Quart.*, v. 9, p. 181-5, 1962.

_____.; _____.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operation Research*, v. 2, n. 6, p. 429-44, Nov. 1978.

CLAESSENS, S.; DEMIRGUC-KUNT, A.; HUIZINGA, H. How does foreign entry affect domestic banking markets? *Journal of Banking Finance*, v. 25, n. 5, p. 891-911, 2001.

DAGES, B. G.; GOLDBERG, L.; KINNEY, D. Foreign and domestic bank participation in emerging markets: lessons from Mexico and Argentina. *FRBNY Economic Policy Review*, p. 17-36, Sep. 2000.

GANDUR, M. J. *Eficiencia en costos, cambios en las condiciones generales del mercado y crisis en la banca colombiana: 1992-2002*. 2003. Disponível em: <ideas,repec.org/p/bdr/borrec/260.html>. Acesso em: 24 outubro 2006.

GROUP OF TEN. *Report on consolidation in the financial sector*. 2001. Disponível em: <www.imf.org/external/np/g10/2001/01/Eng/index.htm>. Acesso em: 24 outubro 2006.

GUIMARÃES, P. How does foreign entry affect the domestic banking market? The Brazilian case. *Latin American Business Review*, v. 3, n. 4, p.121-40, 2002.

HAWKINS, J.; MIHALJEK, D. The banking industry in the emerging markets economies: competition, consolidation and systemic stability. *BIS Papers*, n. 4, 2001.

IRAGORRI, C. *Eficiencia-X en el sector bancario colombiano*. Dirección de Estudios Económicos, Colombia, nov. 2001 (Serie Archivos de Economía, n. 158).

LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, v. XXXV, p. 688-726, 1997.

LIU, B.; TRIPE, D. New Zealand bank mergers and efficiency gains. In: ANNUAL AUSTRALASIAN FINANCE AND BANKING CONFERENCE, 14., 2001, Sydney. Paper... Sydney: NSW, Dec. 2001.

MARINHO, A. *Estudo de eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de rankings*. Rio de Janeiro: Ipea, maio 2001 (Texto para discussão, n. 794).

MOLYNEUX, P. *Does size matter?* Financial restructuring under EMU. 2000. Mimeo.

- NAKANE, M. I.; WEINTRAUB, D. B. *Bank privatization and productivity: evidence for Brasil*. Banco Central do Brasil, dez. 2004 (Working Paper Series, n. 90).
- OLLEY, G., PAKES, A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. *Econometrica*, v. 64, p. 1.263-1.297, 1986.
- PAULA, L. F. Expansion strategies of European banks to Brazil and their impacts on the Brazilian banking sector. *Latin American Business Review*, v. 3, n. 4, p. 59-92, 2002.
- _____. Los determinantes del reciente ingreso de bancos extranjeros a Brasil. *Revista de la CEPAL*, n. 79, abr. 2003, p. 169-88.
- _____.; MARQUES, M. B. L. Tendências recentes da consolidação bancária no Brasil. *Análise Econômica*, v. 24, n. 45, p. 235-263, 2006.
- RÉGIS, F. A. P. *Eficiência de custo no setor bancário brasileiro*. Dissertação (Pós-Graduação em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, out. 2001.
- ROCHA, F. Evolução da concentração bancária no Brasil: 1994/2001. *Notas Técnicas*, n. 11. Brasília: Banco Central do Brasil, 2001.
- SANTOMERO, A. M.; ECKLES, D. L. The determinant of success in the new financial services environment. *FRBNY Economic Policy Review*, Oct. 2000.
- SILVA, T. L.; JORGE NETO, P. M. Economia de escala e eficiência nos bancos brasileiros após o Plano Real. *Estudos Econômicos*, v. 32, n. 4, p. 577-619, out./dez. 2002.
- STUDART, R. The efficiency of financial systems, liberalization, and economic development. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 18, n. 2, p. 269-92, 1995-1996.
- STURM, J.-E.; WILLIAMS, B. *What determines differences in foreign bank efficiency? Australian evidence*. Cesifo, Feb. 2005 (Working Paper, n. 1.587).

EDITORIAL

Coordenação

Iranilde Rego

Supervisão

Marcos Hecksher

Revisão

Lucia Duarte Moreira

Alejandro Sainz de Vicuña

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Marcio Alves de Albuquerque

Míriam Nunes da Fonseca

Editoração

Roberto das Chagas Campos

Alessandra Cerqueira Mattos

Camila Guimarães Simas

Carlos Henrique Santos Vianna

Leandro Daniel Ingelmo (estagiário)

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – sala 908

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5406

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5090

Fax: (61) 3315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, 6^a andar — Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3515-8433 – 3515-8426

Fax (21) 3515-8402

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 136 exemplares