

# EFICIÊNCIA DO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO POR SEGMENTO DE MERCADO: UMA AVALIAÇÃO RECENTE

Luiz Fernando de Paula\*  
João Adelino de Faria\*\*

**Resenha:** Este artigo analisa a evolução da eficiência técnica e de escala do setor bancário brasileiro no período de dezembro de 2000 a dezembro de 2006, um período marcado tanto por uma fase de regressão do crédito quanto por uma fase mais recente de crescimento do crédito, e por várias outras transformações no setor bancário, tais como uma onda de fusões e aquisições bancárias. Para tanto, para realização da análise empírica foi selecionada uma amostra de 38 instituições bancárias. Estas instituições são classificadas em cinco segmentos bancários: grandes bancos varejistas, bancos varejistas regionais, bancos varejistas para alta renda, bancos atacadistas e bancos especializados em crédito. A eficiência é calculada por meio da técnica DEA (*Data Envelopment Analysis*), para duas abordagens de eficiência: um modelo intermediação financeira e outro modelo de resultados. Os resultados alcançados neste trabalho mostram, em primeiro lugar, que a evolução da eficiência técnica nos dois modelos foi, de modo geral estável, não tendo havido melhorias acentuadas na eficiência do setor bancário no período analisado. Em segundo lugar, que, dentre os segmentos analisados, o que teve a melhor eficiência foi o segmento dos grandes bancos varejistas, e o pior desempenho foi dos bancos varejistas regionais. Finalmente, os resultados na eficiência de escala não mostram grandes diferenças entre os segmentos avaliados, em particular no modelo de resultados; no modelo de intermediação, ocorrem perdas de escala numa faixa de R\$ 30 bilhões a R\$ 100 bilhões de ativos, mas a partir daí a perda de escala, se ocorre, é relativamente pequena. Esses resultados sugerem que a opção de ser grande no mercado varejista parece ser vantajosa para o banco, em função principalmente do maior potencial de geração de receitas e lucros.

Palavras-chave: eficiência bancária, análise envoltória de dados; reestruturação bancária

**Abstract:** This paper evaluates the evolution of technical efficiency and scale efficiency of the Brazilian banking sector during 2000-2006, a period characterized for a period of credit decline and another more recent period of credit growth, and also for other changes in the banking sector, that includes a wave of mergers and acquisitions. For this purpose, the empirical study selected a sample of 38 banking institutions; the sample was divided in five segments: the big retail banks; regional retail banks; retail banks oriented towards high income; wholesale banks; niches banks specialized in credit. In order to evaluate banking efficiency we use a non-parametric technique, Data Envelopment Analyses (DEA). We also use two approaches – intermediation model and revenues model. The findings of the paper show firstly that the evolution of technical efficiency in both models was stable, that means that there were not marked changes in the efficiency of the banking sector in the evaluated period. Secondly, that the segment of banking sector that had the better efficiency performance was the big retail banks, while the regional retail banks had the worst performance. Finally, the findings of the scale efficiency show that there were not very much differences among the segments analyzed in the research, in particular in the revenues model; in the intermediation model there were losses of scale efficiency between the range from R\$ 30 billion to R\$ 100 billion of total assets, but after that point the losses, if it is the case, were low. These findings suggest that the option to be big can be good for a retail bank, due to the increased potential to generate revenues and profits.

Key words: banking efficiency, Data Envelopment Analysis, banking consolidation

**Classificação JEL:** C67; G21; G34

Mesa 3 ANPEC: Macroeconomia e Finanças

---

\* Professor da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FCE/UERJ) e pesquisador do CNPq. E-mail: luizfpaula@terra.com.br

\*\* Pesquisador Assistente e Mestre em Economia pela FCE/UERJ, e Professor da UGB/FERP. Email: joao.adelino@hotmail.com

## 1. Introdução

O setor bancário brasileiro vem passando nos últimos anos por várias e intensas transformações, decorrentes tanto de fatores externos – expansão de conglomerados financeiros em escala global – quanto de fatores internos, que inclui um conjunto de fatores como: a estabilidade de preços pós-1994; a reação do governo para evitar uma crise bancária em meados da década de 1990, através PROER e outras medidas, incentivando a fusão, incorporação e transferência de controle acionário de bancos privados; privatização de bancos públicos, no contexto de reestruturação das finanças estaduais; e, não menos importante, uma entrada “controlada” de instituições estrangeiras para adquirirem inicialmente alguns bancos “problemáticos”, com vistas a fortalecer o setor bancário nacional. Esse conjunto de fatores resultou em um processo de consolidação bancária no Brasil, estimulado pela onda de fusões e aquisições (F&As) bancárias que ocorreu principalmente a partir de 1997, tendo como marco a aquisição do Bamerindus pelo HSBC.<sup>1</sup>

A partir do final da década de 1990 as transformações no setor bancário brasileiro passaram a ser dirigidas cada vez mais pelas forças de mercado, com as instituições financeiras se adaptando à desregulamentação dos serviços financeiros; à maior abertura do setor bancário à competição internacional; aos desenvolvimentos tecnológicos em telecomunicações e informática, com impacto sobre o processamento das informações e sobre os canais alternativos de entrega de serviços (ATMs, internet, banco eletrônico, etc.); e, às mudanças na estratégia gerencial das instituições financeiras, expressa, por exemplo, na maior ênfase no retorno aos acionistas (“*shareholder value*”). Este processo vem ocorrendo num contexto macroeconômico de alta para baixa inflação e por uma tendência a semi-estagnação econômica e por movimento de *stop-and-go*, resultado em parte de sua elevada vulnerabilidade externa em contexto de alta instabilidade nos mercados financeiros internacionais. O setor bancário brasileiro pôde, mais uma vez, se adaptar ao contexto de instabilidade macroeconômica em função do provimento do governo de títulos públicos indexados (a Selic e o câmbio) que, por um lado, forneceu aos bancos um *hedge* contra elevações nas taxas de juros e desvalorizações cambiais, e, de outro, permitiu comporem sua carteira de ativos de modo a proporcionar a eles liquidez e rentabilidade<sup>2</sup>.

Mais recentemente, a retomada do crescimento vem sendo acompanhada (e mesmo estimulada) pelo crescimento do crédito bancário, que vinha regredindo acentuadamente até 2003 (de mais de 30% do PIB em 1994 para 24% em meados de 2003), crescendo a partir de então até alcançar a cerca 31% do PIB ao final de 2006. Concomitantemente, observa-se no período recente uma mudança na composição da dívida pública mobiliária, com redução acentuada de títulos públicos indexados e crescimento de títulos prefixados e indexados a índices inflacionários. Como resultado, o crescimento do crédito passa ser crucial na estratégia de crescimento dos bancos.

---

<sup>1</sup> Ver, a respeito, Paula e Marques (2006).

<sup>2</sup> Cf Paula e Alves Jr (2003).

No contexto delineado acima, as transformações do setor bancário vem ocorrendo de forma intensa, expressa na tendência a conglomeração financeira, que resultou em um enxugamento nos bancos varejistas de médio porte, inclusive de bancos mais regionalizados. Contudo, esta tendência não inequívoca, como atesta, por exemplo, o crescimento recente de bancos de nichos voltados para poucas modalidades de crédito (consignado, desconto de duplicatas, etc.). Por outro lado, a recente compra do banco Pactual pelo suíço UBS mostra a importância do segmento do mercado bancário voltado para gestão de recursos e de prestação de serviços corporativos, inclusive nas colocações de papéis das empresas no mercado de capitais, um mercado em franca expansão no Brasil.

O objetivo deste artigo é analisar como evoluiu no período recente, isto é, após a onda mais intensa de fusões e aquisições bancárias (a partir de 2000), a eficiência técnica e de escala do setor bancário brasileiro neste contexto de mudanças. Para tanto, utilizamos a técnica não-paramétrica Análise Envoltória de Dados (DEA, sigla em inglês de *Data Envelopment Analysis*). O artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução. A seção 2 faz uma breve resenha da literatura nacional sobre eficiência bancária. A seção 3, por sua vez, apresenta sucintamente a técnica da Análise Envoltória de Dados. A seção 4 explica a metodologia da pesquisa empírica utilizada neste trabalho. A seção 5 apresenta e discute os resultados encontrados. Por fim, a seção 6 conclui o artigo.

## **2. Breve resenha da literatura sobre eficiência bancária**

### **2.1. Eficiência no setor bancário: abordagem paramétrica e não-paramétrica**

Normalmente, para avaliar a eficiência das instituições financeiras, procura-se construir uma fronteira eficiente. A eficiência técnica de uma firma (ou banco) é avaliada por meio da comparação do desempenho observado desta firma (ou banco) com relação a uma (hipotética) fronteira de produção eficiente, construída a partir dos dados das várias firmas (ou bancos) que estão sendo comparadas. Esta fronteira indica a quantidade máxima de produtos que pode ser obtida para cada nível de insumos (ou a quantidade mínima de insumos necessária para obter cada nível do produto). Pode-se, assim, medir a eficiência relativa de uma firma, isto é, a distância entre o nível de produção (corrente) e o máximo atingível (fronteira). Deste modo, a partir da construção da fronteira de eficiência do setor bancário (ou um determinado segmento deste) e o cálculo das eficiências de cada banco, pode-se avaliar a eficiência geral do setor bancário.

A fronteira eficiente pode ser 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. 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 *Data Envelopment Analysis (DEA)* e a *Free Disposal Hull (FDH)*.<sup>3</sup>

## 2.2. Revisão da literatura nacional

Ainda são poucos os estudos avaliando a eficiência no setor bancário brasileiro. Entre os estudos realizados, alguns se concentraram em medir a eficiência em um dado ano observado, ou seja, em um ponto no tempo, como os trabalhos de Régis (2001) e de Camargo et al (2004). Outros estudos se preocuparam em avaliar a evolução da eficiência no setor bancário brasileiro durante um período de tempo, ou seja, analisando a evolução da eficiência ao longo de alguns anos consecutivos. São estes trabalhos que nos concentramos nesta resenha.

Silva e Jorge Neto (2002) investigaram a ocorrência de economias de escala no setor bancário brasileiro no período de 1995 a 1999, utilizando uma amostra de 59 grandes bancos. Analisaram também a evolução da eficiência de custo no período, comparando-a entre bancos conforme a propriedade do capital (estrangeiros, públicos e nacionais privados). Para tanto, estimaram uma fronteira estocástica de custo utilizando uma função translog, sendo utilizados três insumos (trabalho, capital fixo e depósitos) e dois produtos (operações de créditos e aplicações financeiras em tesouraria). Calcularam as economias de escala para todos os períodos da amostra e bancos de tamanhos diversos. Os resultados obtidos mostraram a ocorrência de economias de escala nos bancos brasileiros independentemente do tamanho do banco e do período. Quanto à eficiência de custo, os resultados revelaram uma eficiência média em torno de 86%, porém apresentaram um comportamento instável. Os bancos estrangeiros apresentaram maiores índices de eficiência que os nacionais, o que indicaria, segundo os autores, que a entrada destas instituições no setor bancário brasileiro pode aumentar a competitividade e a qualidade dos serviços prestados.

Campos (2002) avaliou se o processo de ajuste levou ao crescimento da produtividade e a uma melhoria no nível de eficiência no setor bancário brasileiro; além disso, relacionou as medidas de eficiência e de produtividade com características dos bancos como origem do capital e tamanho dos bancos (mega-bancos, bancos grandes, bancos médios e bancos pequenos). Para tanto, calculou a evolução do nível de eficiência e da produtividade dos bancos privados brasileiros no período de 1994 a 1999. Aplicou a técnica DEA utilizando cinco variáveis como insumos (trabalho, capital, depósitos remunerados, fundos captados e provisão) e três variáveis como produtos (títulos, operações de crédito e depósitos à vista) para uma amostra de 60 bancos múltiplos e comerciais. Seus resultados

---

<sup>3</sup> Segundo Casu e Molyneux (2002, 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 pressupõe ser a forma da fronteira; se esta 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 este erro existir, a eficiência medida pode ser confundida com este desvio da verdadeira fronteira eficiente.

indicaram que, após um período inicial (1994/95), houve um crescimento expressivo da produtividade total média, devido, principalmente, ao crescimento do índice que representa mudança na tecnologia. Quanto ao tamanho dos bancos, as duas classes que apresentaram melhores eficiências técnicas foram os mega-bancos e os bancos pequenos, definindo uma estrutura em U. Já na eficiência de escala, houve uma clara superioridade dos bancos pequenos e médios sobre os mega-bancos e bancos grandes, ou seja, bancos menores exibiram maiores eficiências de escala que bancos grandes. Quanto à propriedade, os bancos nacionais foram mais eficientes que os bancos estrangeiros, porém, os bancos estrangeiros apresentaram maior crescimento da eficiência que os bancos nacionais.

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 de 1995 a 2001. Seus resultados, contrariando a literatura internacional, 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.

Faria et al (2007) realizaram um estudo comparativo da evolução da eficiência dos seis bancos que participaram mais intensamente do processo de F&As bancárias no período 1995-2005 e que se tornaram os maiores bancos varejistas privados do setor bancário brasileiro: três bancos privados nacionais (Bradesco, Itaú, Unibanco) e três bancos de propriedade estrangeira (Santander, ABN Amro e HSBC). Buscaram, assim, avaliar se as F&As melhoraram a eficiência desses bancos, em particular a eficiência técnica e a eficiência de escala, utilizando para construção da fronteira de eficiência a técnica não-paramétrica DEA. Para tanto, são utilizados dois modelos: um modelo de intermediação financeira e um modelo de resultados. Os resultados obtidos no trabalho mostram que houve uma melhora na eficiência de intermediação para todos os seis bancos, enquanto que somente dois deles (Bradesco e Itaú) apresentaram melhora na eficiência de resultados. Mostram, também, um amplo espectro de retornos constantes de escala, que se situa numa faixa entre R\$ 30-40 bilhões e R\$ 100 bilhões, no qual estão incluídos alguns bancos analisados, como Unibanco e ABN Amro. Embora o Bradesco e Itaú tenham uma leve queda na eficiência de escala quando aumentam o tamanho do ativo, eles se situam em patamares próximos dos demais bancos analisados – o que parece sugerir que a opção de ser grande pode ser interessante para os bancos varejistas, pelo potencial de vendas cruzadas de produtos e serviços e pela capacidade de geração maior de receitas na intermediação financeira e tarifas.

Concluindo, os estudos sobre eficiência bancário no Brasil no período recente mostram, de modo geral, a ocorrência de ganhos de eficiência no setor bancário, inclusive no que se refere a ganhos de escala (em particular em pequenos e médios bancos). Embora não haja consenso no que se

refere aos efeitos da entrada dos bancos estrangeiros, as evidências parecem ser favoráveis a maior eficiência dos bancos privados nacionais: enquanto três trabalhos (Campos, 2002; Guimarães, 2002; Faria et al, 2007) mostram evidências de que os bancos privados nacionais são mais eficientes do que os estrangeiros, apenas um estudo (Silva e Jorge Neto, 2002) conclui que em termos de eficiência de custo os bancos estrangeiros foram mais eficientes do que os nacionais. Três trabalhos (Silva e Jorge Neto, 2002; Campos, 2002; Guimarães, 2002) avaliam a eficiência no setor bancário brasileiro utilizando dados relativos apenas ao período inicial das F&As bancárias (isto é, até 1999-2000), enquanto que um trabalho (Faria et al, 2007) faz uma análise abrangendo o período pré e pós-F&As. Todos trabalhos aqui resenhados dividem o setor bancário por propriedade – público e privado; estrangeiro, privado nacional e público; sendo que um deles considera também o tamanho dos bancos (Campos, 2002). O presente estudo foca sua análise apenas no período mais recente, após a onda mais intensa de F&As bancárias, ou seja, 2000/2006; além disto, diferentemente dos outros trabalhos, segmenta o setor bancário de acordo com a atuação e especialização do banco.

### 3. Análise Envoltória de Dados

A técnica de Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) é capaz de avaliar o grau de eficiência relativa de unidades produtivas que realizam uma mesma atividade quanto à utilização dos seus recursos<sup>4</sup>. 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 possuírem a melhor relação "produto ponderado/insumo ponderado" serão consideradas mais eficientes e estarão situadas sobre esta fronteira, enquanto as menos eficientes estarão situadas numa região inferior à fronteira, conhecida como envelope (envoltória).

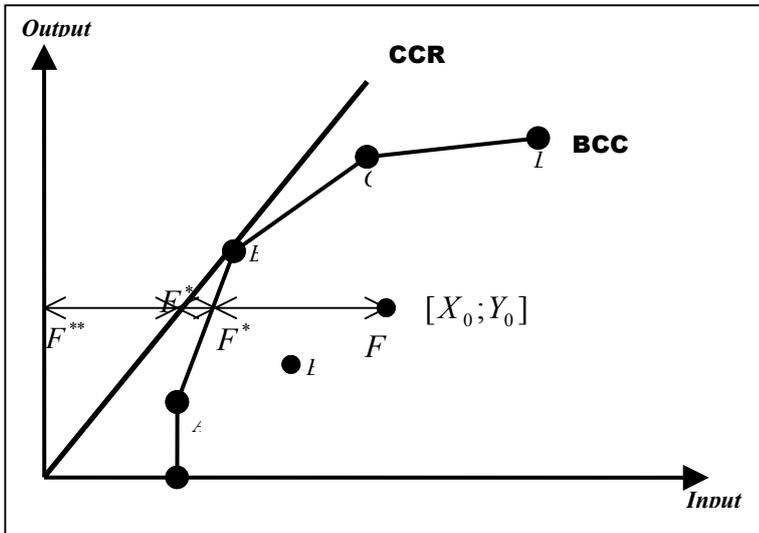
Os modelos DEA fazem a agregação de *inputs* transformando-o em um insumo virtual e a agregação de *outputs* transformando-o em um produto virtual, resultantes de uma combinação linear dos *inputs* e *outputs* originais. Os multiplicadores usados nesta combinação linear são calculados através de um problema de programação linear, de forma que cada *DMU* se beneficie com a melhor combinação de multiplicadores, maximizando sua eficiência. 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 que o modelo BCC constrói fronteiras que apresentam retornos variáveis de escala, a Figura 1 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

---

<sup>4</sup> Para um aprofundamento, ver Marinho (2001) e Bechenkamp (2002).

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 1: 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 dos fatores de produção tenham sido ajustados, ou seja, trata-se, portanto, 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 a eficiência desta mesma *DMU*, na mesma amostra, avaliada no modelo CCR. O que pode ser demonstrado, pois:

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

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

$$\text{E a eficiência de escala será: } \frac{\overline{F^{**}F^{***}}}{\overline{F^{**}F^*}} = \frac{\overline{F^{**}F^{***}}}{\overline{F^{**}F}} \cdot \frac{\overline{F^{**}F}}{\overline{F^{**}F^*}} = \frac{CCR}{BCC}$$

Como se sabe, existem economias de escala (retornos crescentes de escala) se ao aumentar o nível do produto o custo médio diminuir. Se, ao contrário, o custo médio aumentar quando o nível de produto é elevado, existem retornos decrescentes de escala. E quando o custo médio permanece constante com a elevação do nível de produção existem de retornos constantes de escala.

## **4. Metodologia da Pesquisa Empírica**

### **4.1. Base de Dados**

A fonte dos dados contábeis utilizados na pesquisa empírica deste artigo são os balanços patrimoniais semestrais das instituições bancárias no período de dezembro de 2000 a dezembro de 2006, obtidos no site do Banco Central do Brasil ([www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)) no relatório “50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional”, e acessados em junho de 2007. Os dados dos balanços dos bancos obtidos no site do BCB referem-se ao que esta instituição denomina de Consolidado Bancário I, que inclui conglomerado em cuja composição se verifica pelo menos uma instituição do tipo banco comercial ou banco múltiplo com carteira comercial e ainda instituições financeiras do tipo banco comercial, banco múltiplo com carteira comercial ou Caixa Econômica que não integrem conglomerado. O período escolhido se deve ao fato de que se pretende neste trabalho avaliar a eficiência do setor bancário após o período mais intenso das F&As bancárias, cujo ápice foi a aquisição do Banespa pelo banco espanhol Santander, em novembro de 2000. Desde então houve aquisições importantes, mas menores, como a do BBA pelo Itaú, BBVA e Mercantil de São Paulo pelo Bradesco, e Sudameris pelo holandês ABN-Amro.

### **4.2. Seleção da Amostra**

Com o objetivo de formar uma amostra representativa do setor bancário brasileiro e que, ao mesmo tempo, permita a análise do setor bancário brasileiro ao longo de um período, foram selecionados, dentre os bancos que constam do relatório “50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional”, aqueles que se posicionaram entre os 50 maiores em pelo menos quatro dos sete anos avaliados, ou seja, entre os anos de 2000 a 2006. Com base nos critérios estabelecidos, foram selecionadas para a amostra 38 instituições financeiras que correspondem, aproximadamente, 82% do total de ativo dos “50 Maiores Bancos” (de dezembro de 2006).

As 38 instituições bancárias foram classificadas em cinco segmentos, conforme a atuação e especialização, configurando uma amostra de oito grandes bancos varejistas, oito bancos varejistas regionais, três bancos varejistas para alta renda, doze bancos atacadistas e sete bancos especializados em crédito, conforme pode ser visto na Tabela 1. A opção deste trabalho por este tipo de segmentação, ao invés da tradicional tipologia por propriedade de capital, se justifica não somente para não repetir o que tem sido feito em outros estudos, mas principalmente para permitir a avaliação da eficiência bancária considerando uma outra dimensão - *o tipo e a natureza da instituição e seu*

*nicho de mercado*. Ademais, considera-se também que vários bancos públicos no período analisado (2000/06) passaram a ser gerenciados a partir de uma lógica de rentabilidade privada, como tipicamente parece ser o caso do Banco do Brasil e da Nossa Caixa.

**Tabela 1: Classificação dos bancos brasileiros por tipo de instituição e especialização**

SEGMENTO	AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS <sup>+</sup>
Grandes bancos varejistas	Banco do Brasil*, Bradesco*, CEF*, Itaú*, ABN-Amro*, Santander*, Unibanco*, HSBC**	Em geral, bancos de grande porte (maior que R\$ 50 bilhões de ativos e mais de 900 agências em dezembro de 2006), normalmente conglomerados financeiros; importância de depósitos a vista como funding; clientela diversificada e segmentada; diversificação de produtos e serviços ofertados com produtos comoditizados e customizados; carteira de crédito diversificada (cheque especial, crédito pessoal, financiamento de veículos, capital de giro, etc.).
Bancos varejistas regionais	Nossa Caixa**, Banrisul**, BNB**, Basa**, Banestes**, BESC**, Mercantil do Brasil** e BRB***	Bancos de médio porte (ativos de R\$ 2,5 a 40 bilhões), em geral com mais de 100 agências e abrangência regionalizada (Norte ou Nordeste) ou em um estado; clientela diversificada e predominância de produtos customizados; inclui tanto conglomerados financeiros quanto instituições independentes, com predominância de bancos públicos federais e estaduais.
Bancos varejistas para alta renda	Safra**, BankBoston**, Citibank**	Bancos privados de porte médio (ativos de R\$ 30 a 65 bilhões), integrantes de conglomerados financeiros, com número de agências entre 60 a 120, voltados principalmente para uma clientela seletiva - pessoa física e jurídica de alta renda ( <i>private e corporate bank</i> ); predominam tanto produtos comoditizados quanto customizados.
Bancos atacadistas	Votorantim**, UBS Pactual**, BBM**, Alfa**, BNP Paribas**, Deutsche Bank**, Credit Suisse**, JP Morgan**, Rabobank**, ING**, WestLB**, Dresdner***	Bancos privados especializados, em geral de médio porte (ativos de R\$ 1,5 a 57 bilhões), pequeno número de agências (máximo de 30), sendo a maioria de controle estrangeiro; voltados para uma clientela de alta renda; especializado na gestão de recursos de terceiros (gestão de ativos e patrimônio), tesouraria, <i>corporate banking</i> e/ou mercado de capitais; inclui instituições com perfil de banco de investimento; crédito para médias e grandes empresas ( <i>middle e corporate market</i> ); predominância de produtos customizados.
Bancos especializados em crédito	BIC Banco**, Fibra**, BMG**, ABC-Brasil**, BMC**, Sofisa**, Rural***	Bancos privados de pequeno e médio porte (ativos de menos R\$ 8 bilhões), a maioria de controle nacional, e pequeno número de agências (máximo de 31 agências); normalmente especializado em poucas modalidades de crédito (capital de giro com recebíveis, crédito consignado e/ou aquisição de veículos), atuando principalmente no <i>middle market</i> e no segmento de pessoa física de média renda (consignado); predominância de produtos comoditizados.

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Nota: (\*) grande porte; (\*\*) médio porte; (\*\*\*) pequeno porte<sup>5</sup>.

(†) Dados sobre valores de ativos e número de agências são relativos a dezembro de 2006, com exceção do BankBoston, que refere-se a dados de dezembro de 2005.

Para realização da segmentação bancária feita na Tabela 1 foram combinados diversos critérios: tipo de instituição (varejista ou atacadista), tamanho da instituição, abrangência geográfica, tipo de clientela, grau de especialização, e tipo de produto/serviço ofertado. Quanto ao tipo de produto e serviço ofertado, adotou-se a classificação sugerida por Carvalho (2007): (i) um conjunto de produtos relativamente homogêneos, como depósitos e empréstimos; e (ii) outro segmento de produtos e serviços mais diferenciados, onde as inovações são constantes e o apelo aos demandantes ocorre mais pelas qualidades específicas do serviço oferecido por cada banco. A classificação acima sugerida pode ser também estabelecida, por um lado, em termos da oferta de serviços *comoditizados* (padronizados), ou seja, produtos de valor unitário geralmente baixo em mercados de massa voltados para segmentos de serviços mais populares, onde provavelmente existem economias de escala de média a significativas em função da operação do Sistema Brasileiro de Pagamentos e da intensidade dos investimentos em automação bancária. Por outro lado, em termos de produtos diferenciados, geralmente *customizados* (ou personalizados), voltados para clientes pessoas físicas de alta renda e corporativos, incluindo aconselhamento e assessoria na tomada de decisões, estruturação de negócios, fundos de investimentos diferenciados etc.

Consideram-se bancos varejistas aqueles com uma rede ampla de agências, com um funding diversificado de recursos (depósitos a vista, depósitos a prazo, depósitos de poupança, etc.) e um mix amplo de serviços/produtos ofertados (diversas modalidades de crédito, fundos de investimento, etc.), que operam tanto com serviços padronizados quanto, em alguns casos, com serviços customizados. Esses bancos foram subdivididos em três categorias: grandes bancos varejistas, bancos varejistas regionais e bancos varejistas para alta renda.

Os *grandes bancos varejistas*, que de modo geral incluem bancos universais de grande porte, englobando bancos privados (Bradesco, Itaú e Unibanco, ABN Amro, Santander e HSBC) e bancos públicos federais (Banco do Brasil e CEF), se destacam não somente pelo seu tamanho grande, em termos de ativo, crédito e depósitos, como também por atuarem com uma ampla rede de agências (mais de 900 agências) buscando atender uma clientela diversificada (baixa, média e alta renda, e clientes corporativos). Esses bancos, em geral, ofertam tanto produtos comoditizados (depósitos e

---

<sup>5</sup> A classificação das instituições por porte é feita, a partir de critério do BCB, com base no ativo total ajustado apresentado pelos bancos, considerando os seguintes critérios: (a) relaciona-se a participação relativa do ativo total ajustado de cada instituição com a soma dos ativos totais ajustados de todas as instituições consideradas. As instituições cujo percentual de participação individual é superior a 15% são consideradas de grande porte e excluídas da amostra; (b) toma-se a amostra dos demais bancos e os classificamos em ordem decrescente de suas participações individuais no total dos ativos dessa amostra e acumulamos essas participações; (c) faz-se os cortes quando esse acumulado atinge 70%, 95% e 100% dos ativos dessa amostra; (d) as instituições que compõem a faixa de até 70%, inclusive, do montante de participação acumulada, também são consideradas de grande porte, juntamente com aquelas apuradas no item “a”. As instituições que compõem a faixa acima de 70% até 95% são consideradas de médio porte. As que compõem a faixa acima de 95% até 100% são consideradas de pequeno porte.

empréstimos) quanto customizados (estruturação de negócios, fundos de investimento diferenciados, etc.). Esses bancos têm em média mais de 50% de sua receita derivada das operações de crédito; ademais a participação das receitas de prestação de serviço tem sido de mais de 15% no total da receita e crescente nos últimos anos, o que demonstra a importância cada vez maior das tarifas bancárias e das atividades fora de balanço (administração de fundos, cartão de crédito, etc.) na composição das receitas desses bancos.

Os *bancos varejistas regionais*, com predominância bancos estaduais (Nossa Caixa, BRB, Banrisul, BESC e BANESTE) e federais (BNB e BASA), tem abrangência geográfica regional ou estadual, e possuem uma rede de agências de média a grande (58 a 542 agências); são bancos que, em geral, atuam nas operações de varejo bancário, ou seja, se engajam em um conjunto amplo de serviços bancários, como depósitos diversos (depósitos a vista, depósitos a prazo e depósitos de poupança), uma carteira de crédito diversificada (cheque especial, crédito pessoal, aquisição de veículos, capital de giro, etc.), administração de fundos de investimento, cartão de crédito, etc., mas que ofertam principalmente produtos customizados. É interessante destacar que no segmento de bancos varejistas regionais só haja praticamente bancos públicos; a única exceção é o Mercantil do Brasil, que tem foco no Estado de Minas Gerais. Isto ocorre porque a maioria dos bancos varejistas de porte pequeno a médio foi adquirida pelos grandes bancos varejistas na recente onda de F&As bancárias. As operações de crédito são importantes na composição das receitas dos bancos varejistas regionais, mas sua participação relativa é menor do que dos outros segmentos de bancos varejistas.

Os *bancos varejistas para alta renda*, bancos privados de porte médio (o privado nacional Safra, os norte-americanos Citibank e BankBoston, este último adquirido em 2006 pelo Itaú), mas de tamanho relativamente próximo a dos grandes bancos varejistas, e integrantes de conglomerados financeiros com uma rede de agências de tamanho médio (60 a 120 agências), são voltados principalmente para uma clientela de alta renda (pessoa física e cliente corporativo – principalmente empresas médias e grandes). Esses bancos normalmente têm uma rentabilidade elevada em função do tipo de clientela em que focam seus negócios. Esse tem sido um dos segmentos mais rentáveis do setor bancário. Contudo, a rentabilidade caiu fortemente em 2004 e 2005, em função da perda causada pelo *hedge* do patrimônio que os bancos norte-americanos fizeram em 2002-03 para garantir os dólares que investiram no país<sup>6</sup>. As receitas com as operações de crédito têm uma participação crescente nas receitas do segmento dos bancos varejistas de alta renda, atingindo mais de 65% em 2004/05.

Além dos bancos tipicamente varejistas, foram consideradas duas outras categorias de bancos: bancos atacadistas e bancos especializados em crédito. Os *bancos atacadistas* (inclui tanto bancos privados nacionais – Votorantim, BBM e Alfa, quanto bancos estrangeiros – JP Morgan, BNP Paribas, Credit Suisse, Rabobank, WestLb, Deutsche, ING, Dresder e Pactual, este último adquirido

recentemente pelo UBS) com um pequeno número de agências (máximo de 30) e com um perfil mais próximo a de um banco de investimento, especializado na gestão de recursos de terceiros e no *corporate banking*, com predominância no provimento de serviços customizados. Este segmento tem suas receitas derivadas fortemente das aplicações em títulos e valores mobiliários, que contribuem normalmente para mais de 60% de suas receitas, e que tem crescido acentuadamente em termos reais nos últimos anos. Os *bancos especializados no crédito* são constituídos por instituições privadas de pequeno a médio porte - a grande maioria nacional (BIC, BMG, Fibra, Sofisa, BMC e Rural; a exceção é o ABC-Brasil), número relativamente pequeno de agências (máximo de 31 agências) e focados no provimento de poucas modalidades de crédito – ou seja, com a predominância de produtos padronizados. Estas últimas instituições têm ganhado importância nos últimos anos com o crescimento de crédito consignado e do crédito para pequenas e médias empresas. As receitas deste segmento dependem fundamentalmente das operações de crédito (em geral mais de 70% do total das receitas), tendo as receitas com prestação de serviços uma participação bastante pequena em comparação aos outros segmentos.

#### **4.3. Modelos de eficiência utilizados no estudo empírico**

A eficiência dos bancos será avaliada sob dois enfoques distintos, conforme utilizado por Sturm e Williams (2007) e Faria et al (2007) para determinar a eficiência dos bancos estrangeiros na Austrália e no Brasil, respectivamente: um que busca aferir a eficiência na atividade tradicional de intermediação financeira do banco – que denominaremos de “modelo de intermediação”, e outro que visa aferir a eficiência do banco na busca de resultados – que denominaremos de “modelo de resultados”.

O *modelo de intermediação* (modelo 1) avalia a eficiência do banco como uma unidade de produção que consome uma série de insumos na produção de uma série de produtos e procura avaliar a eficiência do banco em sua atividade principal de intermediação financeira. Para este modelo foram utilizadas como insumos (*inputs*) as seguintes rubricas contábeis:

- *Número de funcionários*, obtido 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;
- *Permanente e imobilizado de arrendamento*, obtidas na conta de ativo do balanço dos bancos.

Como produtos (*outputs*) foram utilizados as seguintes rubricas contábeis:

---

<sup>6</sup> A operação é feita normalmente feita com compra de dólares no mercado futuro; contudo, como o dólar valorizou, os bancos tiveram perdas no mercado futuro.

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

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

O *modelo de resultados* (modelo 2) avalia a eficiência do banco em gerar receitas a partir das suas despesas, levando em conta tanto a sua atividade de intermediação financeira quanto outras atividades, relacionadas amplamente nas chamadas “operações fora do balanço” (*off-balance sheet*), que incluem gestão de recursos de terceiros, assessoria financeira (F&As, lançamento de títulos para as empresas), emissão e administração de cartões de crédito, etc. Para este modelo foram utilizadas como produtos (*inputs*) as seguintes rubricas contábeis:

- *Despesas de intermediação financeira*, composta 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”;

- *Despesas de pessoal, outras despesas administrativas, despesas tributárias e outras despesas operacionais*, obtidas no demonstrativo “Resultado Líquido”.

Como produtos (*outputs*) foram utilizados as seguintes rubricas contábeis:

- *Receitas de intermediação financeira*, composta 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, obtida do demonstrativo “Resultado da Intermediação Financeira”.

- *Receitas de prestação de serviços e outras receitas operacionais*, obtidas do demonstrativo “Resultado Líquido”.

#### **4.4. Cálculo da eficiência**

Este artigo optou pela aplicação da técnica não-paramétrica DEA (*Data Envelopment Analysis*), por esta apresentar como característica dispensar a especificação de formas funcionais explícitas, o que é uma vantagem quando se desconhece a tecnologia subjacente. Esta opção é apropriada para este estudo, já que desconhecemos a priori a função de produção do objeto deste trabalho. Para calcular a eficiência foi utilizado o *software Frontier Analyst*. Este programa calcula a eficiência e redefine a medida de desempenho das organizações com análise da fronteira. Usando a técnica DEA, o software tem como objetivo executar 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 eficiências por unidade produtiva (DMU – em inglês “*decision making units*”), 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 as informações contábeis das instituições financeiras foram elaboradas matrizes de *inputs* e *outputs*, com dados anuais para o período de dezembro de 2000 a dezembro de 2006. Para tornar os valores comparáveis ao longo do período, os mesmos foram calculados para valores presentes de dezembro de 2006, corrigidos pelo índice IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas. Para avaliar a evolução na eficiência dos cinco segmentos bancários foram considerados os dados de cada banco a cada ano como uma DMU. Assim cada banco estudado tornou-se 4, 5, 6 ou 7 DMUs, conforme quantos anos o banco tenha constado entre os 50 maiores, totalizando 239 DMUs para o cálculo da eficiência no programa *Frontier Analyst*. Neste programa foram calculadas as eficiências de acordo com a técnica DEA com retornos constantes de escala (CCR) e com retornos variáveis de escala (BCC). Junto com a eficiência de cada banco a cada ano, foi calculada a média de cada segmento bancário a cada ano e, desta forma, tornou possível comparar a evolução da eficiência entre os cinco segmentos acima explicados.

## **5. Eficiência do setor bancário: resultados da pesquisa empírica**

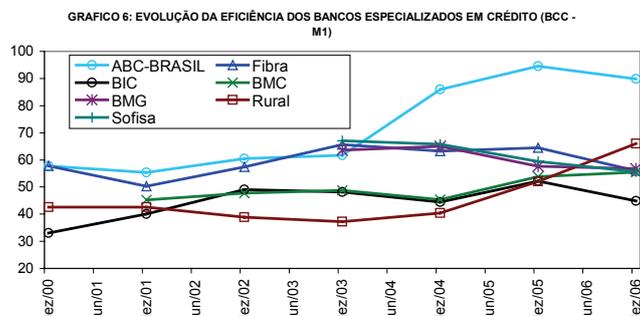
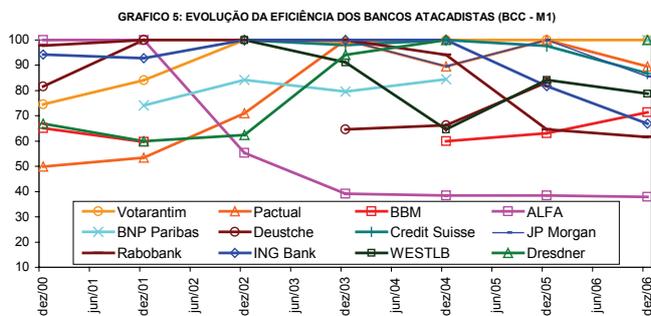
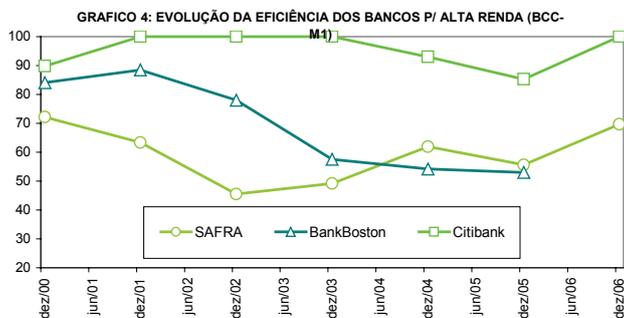
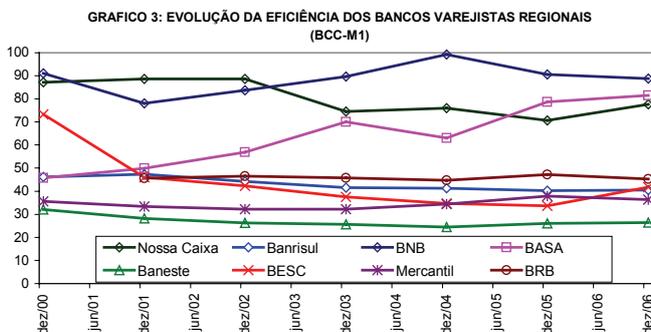
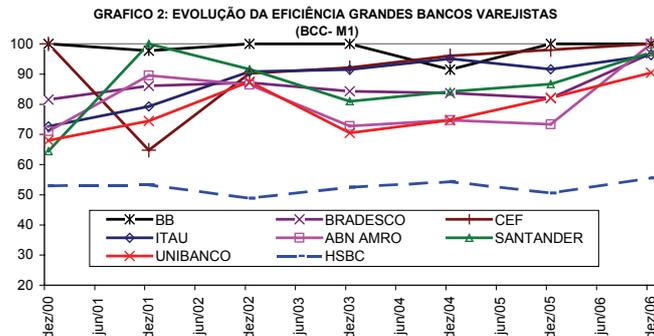
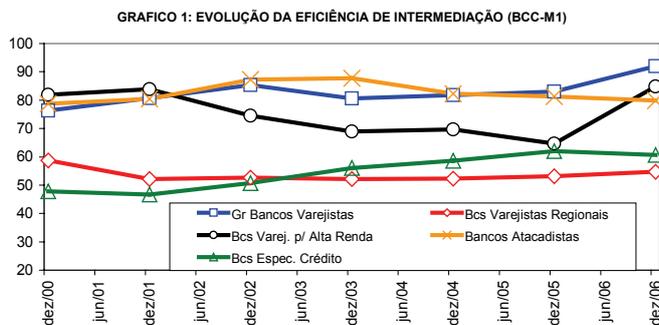
Os resultados de eficiência apresentados nas subseções 5.1 e 5.2 referem-se ao modelo BCC, pois objetiva-se analisar a eficiência técnica dos bancos avaliados pressupondo que as DMUs de porte diferente podem operar de forma eficiente em regiões de escala diferentes. Em outras palavras, estamos interessados em avaliar a eficiência técnica sem a influência da escala de operação do banco. Por isso, é necessário utilizar o modelo que permita retornos variáveis de escala, que como vimos na seção 3 é obtido pelo modelo BCC. Além da eficiência técnica, analisa-se também a eficiência de escala (subseção 5.3), que é calculada apenas para os bancos varejistas da amostra definida na seção anterior, excluindo os bancos atacadistas e os bancos especializados em crédito. Esta exclusão justifica-se pelo fato de que os bancos atacadistas, com características semelhantes a de um banco de investimento, diferenciam-se dos demais bancos por não terem na concessão de crédito sua atividade principal. Os bancos especializados em crédito, por sua vez, apresentam um foco de negócios bem específico (algumas modalidades de crédito) para poderem ser comparados com bancos varejistas universais, que trabalham com um conjunto amplo de produtos bancários ofertados.

### **5.1 Evolução da eficiência no modelo de intermediação**

Os gráficos 1 a 6 apresentam a evolução da eficiência no modelo de intermediação no período 2000/2006, de acordo com os segmentos de mercado definido na seção anterior. Ao longo do período analisado, destacam-se em particular os grandes bancos varejistas, que tiveram uma melhoria na eficiência média do segmento de menos de 80% para mais de 90%, seguido do segmento de bancos atacadistas que oscilou no período, com a eficiência média entre cerca de 80% a 90%. Dentro do segmento de grandes varejistas há uma melhoria, em termos gerais, na eficiência de todos os bancos, com destaque para o Banco do Brasil, CEF e Itaú, sendo que apenas o HSBC teve um desempenho na

eficiência de intermediação bem inferior aos demais. Neste segmento todos os bancos privados (nacionais e estrangeiros) participaram ativamente da onda de fusões e aquisições bancárias (F&As), enquanto que os grandes bancos federais (Banco do Brasil e CEF), por não participarem deste processo, tiveram a opção de crescer apenas organicamente e, por isso, tiveram um crescimento mais modesto que os demais. No que se refere aos bancos de atacado, em que se observam níveis de eficiência bastante diferenciados entre os bancos que compõem este segmento, destacam-se a melhoria na eficiência de intermediação por parte do Votorantim e do Pactual, justamente os dois bancos líderes deste segmento, sendo que o Alfa tem uma redução acentuada na eficiência no período.

O segmento de bancos de varejo voltados para alta renda teve um comportamento na eficiência no modelo de intermediação mais oscilatório, reduzindo de modo gradual ao longo do período e elevando apenas em 2006. Neste segmento destaca-se o Citibank, com eficiência na intermediação superior ao do Safra e BankBoston, sendo que este último teve uma forte redução na eficiência no período (de mais de 80% em 2000 para quase 50% em 2005).



Já o segmento dos bancos varejistas regionais e dos bancos especializados em crédito teve uma eficiência bem inferior a dos demais segmentos; dado que em geral são bancos de menor porte

que os demais bancos este resultado parece sugerir que, grosso modo, o tamanho em alguma medida importa do ponto de vista da eficiência na intermediação em bancos voltados para o crédito (que não é o caso dos bancos atacadistas, que têm um perfil mais de banco de investimento). No segmento dos bancos varejistas regionais, destacam-se os dois dos maiores bancos deste segmento, Nossa Caixa e BNB, acompanhados pelo BASA, que teve acentuada melhoria na eficiência de intermediação no período analisado, enquanto que os demais bancos de porte de médio a pequeno, a maioria estaduais, tem um nível de eficiência bem inferior (menos de 50%). Já no segmento de bancos especializados em crédito o nível de eficiência se mantém mais ou menos estável, com os bancos, grosso modo, com patamares relativamente similares de eficiência, com exceção do ABC-Brasil, que a partir de 2004 teve uma acentuada melhoria na eficiência de intermediação.

## **5.2. Evolução da eficiência no modelo de resultados**

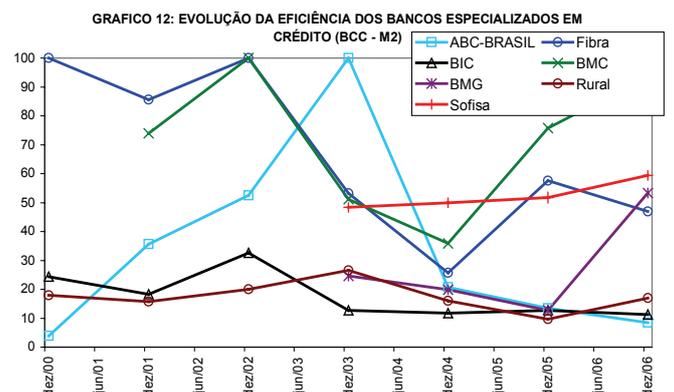
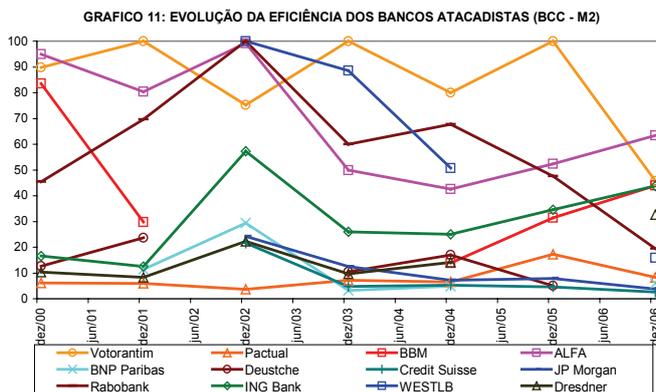
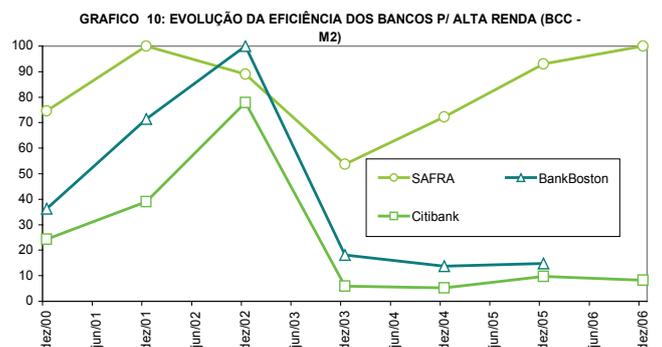
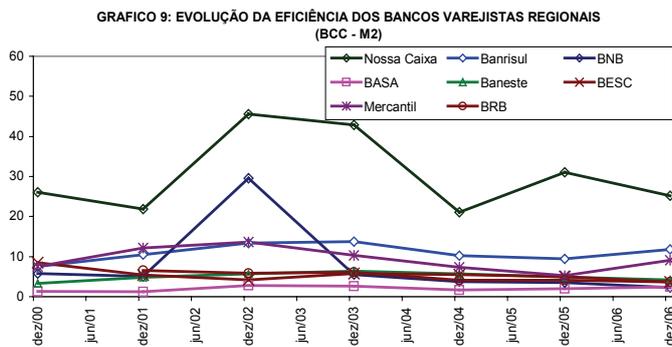
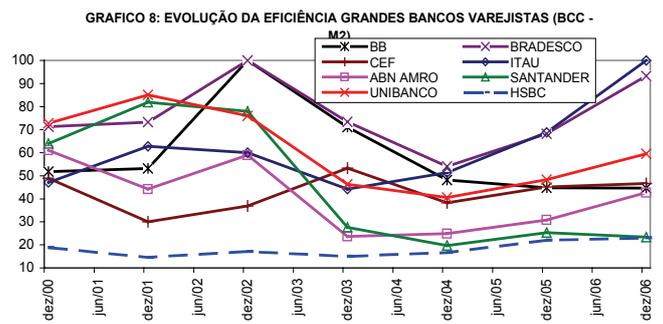
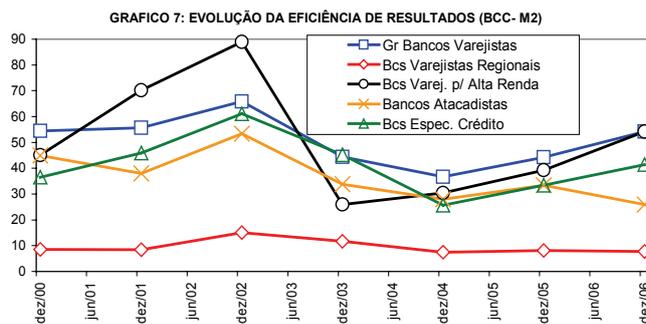
Os gráficos 7 a 12 apresentam os resultados da eficiência no modelo de resultados nos segmentos acima definidos no período 2000 a 2006. Diferentemente do modelo 1, que inclui itens como depósitos, permanente e crédito, o modelo 2, por utilizar como insumos e produtos apenas itens do demonstrativo de resultados (receitas e despesas com juros e receitas e despesas não-juros), é um modelo mais leve e, portanto, com um comportamento mais oscilatório que o modelo 1. Claramente no Gráfico 7 os resultados de dezembro de 2002 são atípicos, devido principalmente a elevação nas receitas de intermediação financeira decorrentes dos impactos positivos tanto da elevação na taxa de juros Selic quanto da desvalorização cambial sobre os títulos públicos indexados que compõem a carteira dos bancos. De modo geral, com exceção do segmento dos bancos varejistas regionais, os diferentes segmentos tiveram um comportamento mais ou menos semelhante no período, com destaque para o segmento dos grandes bancos varejistas e dos bancos varejistas voltados para alta renda. Observa-se, a partir de 2005, uma melhoria na eficiência da maioria dos segmentos, coincidindo assim com a expansão recente do crédito bancário.

Entre os grandes bancos varejistas, como seria de se esperar, despontam o Bradesco e Itaú, que em realidade “puxam” a média do segmento para cima, este último banco com acentuada melhoria na eficiência de resultados a partir de 2004. Com relação aos bancos federais, o Banco do Brasil teve uma pequena queda na eficiência no período analisado, enquanto que a CEF teve um comportamento mais estável. De qualquer modo, a eficiência de resultados desses dois gigantes federais está, de modo geral, abaixo dos dois gigantes privados nacionais. Os bancos estrangeiros, de modo geral, têm um patamar de eficiência no modelo de resultados inferior aos demais bancos do segmento “grandes bancos varejistas”, sobretudo quando comparado como os bancos privados nacionais, com destaque para a redução na eficiência do Santander e para o nível relativamente baixo do HSBC em relação aos demais.

A eficiência de resultados no segmento dos bancos varejistas regionais é bem baixa em relação aos demais segmentos, com um relativamente melhor (em relação aos demais bancos

regionais) desempenho apenas da Nossa Caixa. No segmento dos bancos varejistas voltados para alta renda o destaque na eficiência de resultados é o banco Safra; o BankBoston e o Citibank têm forte redução na eficiência a partir de 2003 em função da diminuição nas receitas de intermediação financeira (receitas juros). Como visto na seção 4, o desempenho do BankBoston e Citibank foi afetado pela perda causada pelo *hedge* do patrimônio feito pelos bancos norte-americanos e pela própria diminuição de ativos face aos riscos relacionados à eleição presidencial de 2002. Como já assinalado, o resultado destoava do desempenho que este segmento vinha tendo até o ano de 2002, face a alta lucratividade que normalmente resulta do fato de atuarem com foco para clientes de alta renda.

No segmento de bancos atacadistas a eficiência de resultados é bastante variável entre os bancos, destacando-se favoravelmente o Votorantim e o Alfa. O fato do Pactual, BNP Paribas, Dresdner e Deutche terem uma eficiência bastante baixa (inferior a 20%) parece evidenciar que a natureza desses bancos, sendo principalmente gestores de recursos de terceiros e assessoria financeira a empresas, com presença limitada na área de crédito (exceção do Votorantim), faz com apresentem um desempenho baixo no modelo de resultados utilizado neste trabalho.



Por fim, no segmento dos bancos especializados em crédito, a eficiência de resultados é bastante variável entre os diferentes bancos, com um comportamento oscilatório no período em geral para vários bancos, havendo uma forte redução na eficiência no caso do ABC-Brasil. Também tem uma eficiência baixa o BIC e Rural, enquanto que BMC, Sofisa, BMG e Fibra tem uma eficiência no modelo de resultados bem mais elevada (mais de 40%) que os demais bancos deste segmento.

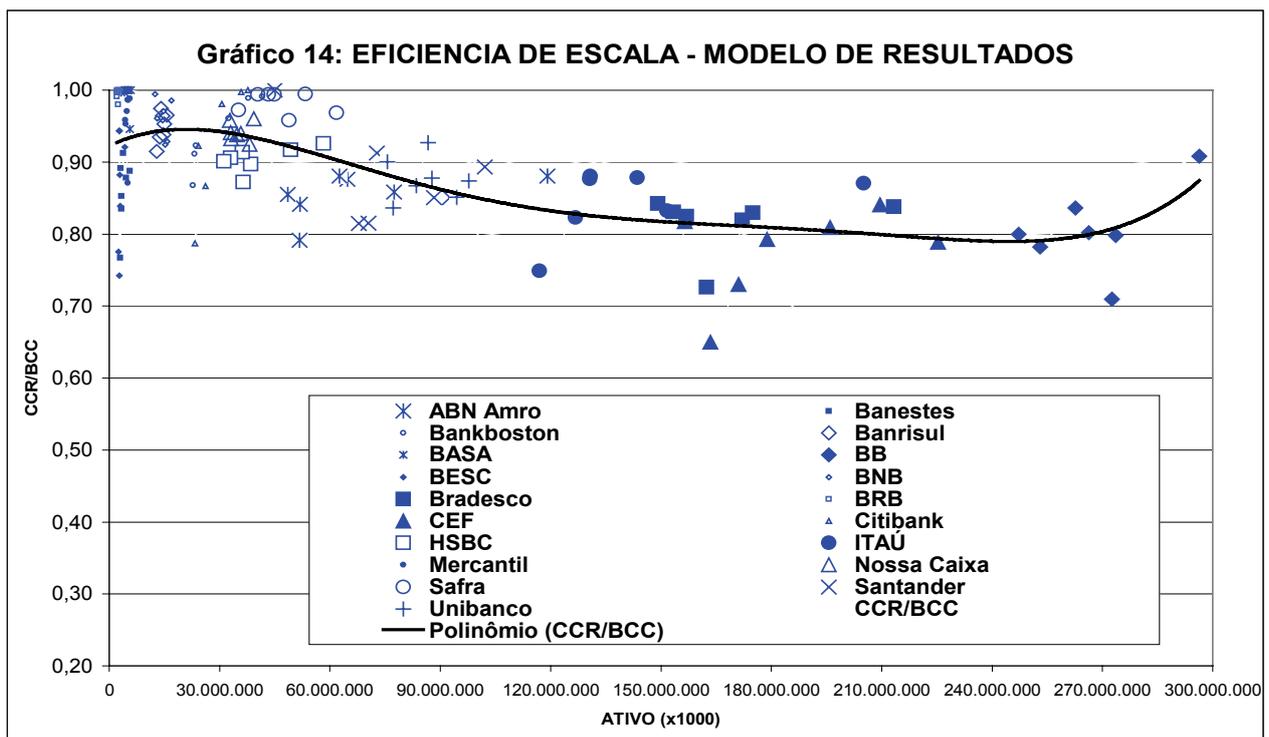
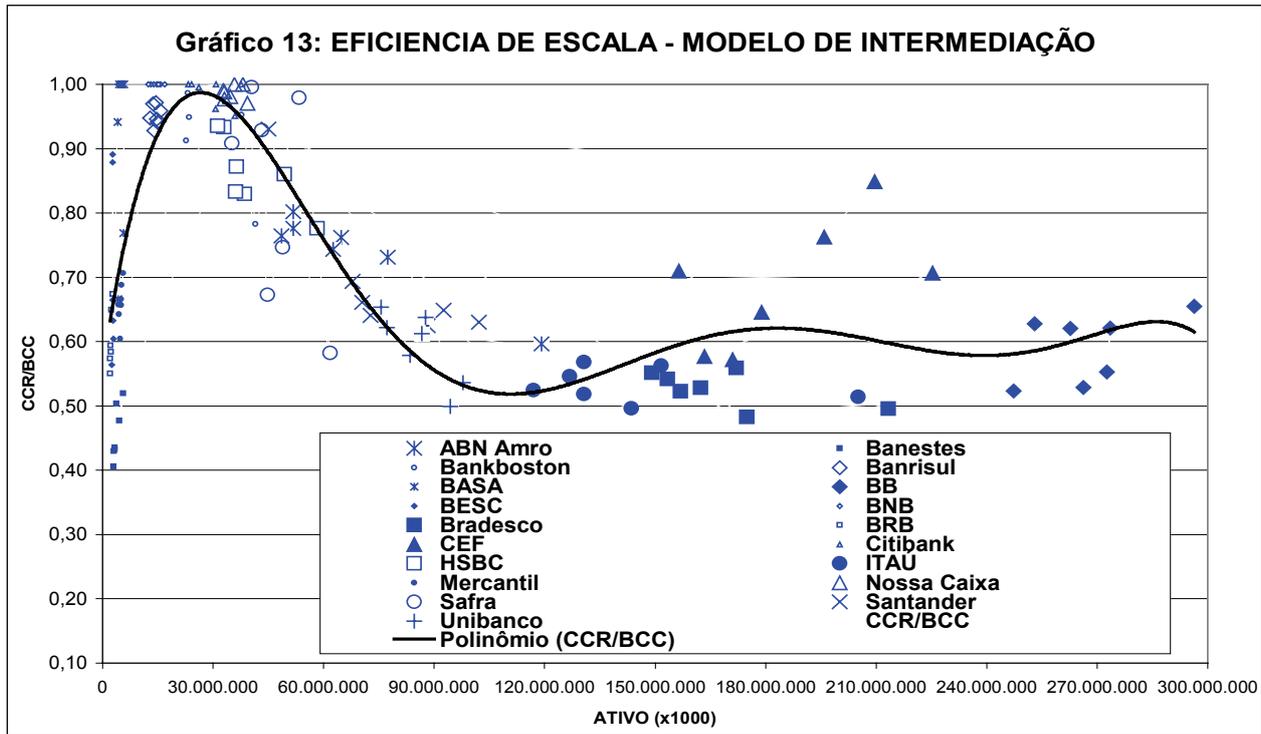
### **5.3. Eficiência de escala**

Os gráficos 13 e 14 mostram os resultados da eficiência de escala para os modelos de intermediação e de resultados, respectivamente, incluindo, como já assinalado, apenas os bancos varejistas, isto é, os bancos que compõem o segmento dos “grandes bancos varejistas”, dos “bancos varejistas regionais” e dos bancos varejistas para alta renda. Além disso, foi calculada uma linha de tendência para o conjunto de valores obtidos através de polinômios de grau 6.

No Gráfico 13 observamos uma eficiência de escala máxima no modelo de intermediação para ativos de aproximadamente R\$ 30 bilhões, seguido de uma forte queda na eficiência até um tamanho aproximado de ativos de R\$100 bilhões; a partir deste tamanho os resultados não apresenta perdas de eficiência de escala com o aumento do ativo, havendo até mesmo uma leve melhoria na eficiência. Os ganhos de escala são acentuados no segmento de bancos varejistas regionais (em geral de porte menor que os outros segmentos considerados), conforme cresce o tamanho do ativo. Na faixa de eficiência de escala ótima incluem-se tanto bancos varejistas regionais, como o Nossa Caixa, quanto bancos varejistas voltados para alta renda (Citibank e BankBoston). Neste último segmento este resultado não é surpreendente, considerando que esses bancos, com uma rede de agências relativamente pequena, operam com estruturas físicas e administrativas mais enxutas em relação aos grandes bancos varejistas. O Gráfico 13 mostra também um espectro amplo de retornos mais ou menos constantes de escala – de R\$ 70 a 300 bilhões (que correspondem a valores no eixo dos “y” entre 0.50 a 0.65) - no qual se situam a maioria dos grandes bancos varejistas (Unibanco, Santander, Bradesco, Itaú e Banco do Brasil).

O Gráfico 14, por sua vez, mostra os valores relativos à eficiência de escala encontrados para o modelo de resultados. Observa-se que as diferenças entre os três segmentos aqui considerados (grandes bancos varejistas, varejista regional e varejista voltado para alta renda) são menores do que aqueles encontrados no modelo de intermediação. Verifica-se, ainda, uma eficiência de escala máxima para ativos de aproximadamente R\$ 25 bilhões, seguido de uma suave queda a partir deste tamanho de ativos até atingir um tamanho de cerca de R\$ 160 bilhões. Em outras palavras, há perda de ganhos de escala para os bancos varejistas quando esses passam de médio para grande, mas tal perda não ocorre (ou ocorre pouco) para os grandes bancos já estabelecidos, conforme eles vão aumentando o tamanho de seus ativos. Assim, a amplitude de variação da eficiência de escala é relativamente próxima para os três segmentos bancários analisados, indicando que a diferença de

tamanho entre os segmentos não influenciou de forma importante na eficiência de escala para o modelo de resultados. Os grandes bancos varejistas apresentam altos níveis de eficiência de escala mesmo operando com ativos bem maiores. Em particular, cabe destacar que os “gigantes” no mercado varejista (Banco do Brasil, Bradesco, CEF e Itaú) têm níveis de eficiência de escala relativamente próximos dos outros grandes bancos varejista (ABN-Amro, Santander, Unibanco e HSBC).



## 6. Conclusão

Os resultados apresentados neste trabalho mostram, em primeiro lugar, que a evolução da eficiência técnica no modelo de intermediação e no modelo de resultados foi, de modo geral, relativamente estável, não tendo havido melhorias acentuadas na eficiência do setor bancário no período analisado (2000/2006), mas tampouco houve perdas. Os níveis elevados na eficiência de intermediação em alguns segmentos, como “grandes bancos varejistas” e “bancos de varejo para alta renda” possivelmente decorrem, ao menos em parte, de aprimoramentos no gerenciamento operacional dos bancos (inclusive com intensificação no uso das tecnologias de informação) e cortes nos custos administrativos. Por outro lado, a melhoria mais recente na eficiência técnica no modelo de resultados coincide com o recente boom de crédito no país. Neste movimento recente no setor bancário brasileiro, os bancos, de modo geral, vêm apresentando um ótimo desempenho, realizando ganhos na atividade de intermediação financeira com a combinação entre crescimento no volume do crédito e taxas de empréstimos e *spreads* bancários ainda elevados; este desempenho é favorecido também pelo crescimento nas receitas com prestação de serviços, em função da diversificação dos serviços bancários.

Em segundo lugar, dentre os segmentos analisados, o que teve a melhor eficiência foi o segmento dos grandes bancos varejistas, com destaque para o Itaú e Bradesco, e o pior desempenho foi o segmento dos bancos varejistas regionais (e também do HSBC, um banco universal varejista de tamanho menor que os demais grandes bancos), o que parece evidenciar que o tamanho é uma variável importante do ponto da eficiência de bancos varejistas. Os resultados na eficiência de escala também não mostram grandes diferenças entre os segmentos avaliados, em particular no modelo de resultados; no modelo de intermediação, ocorrem perdas de escala numa faixa de R\$ 30 bilhões a R\$ 100 bilhões de ativos, mas a partir daí a perda de escala, quando ocorre, é relativamente pequena. Esses resultados sugerem que a opção de ser grande no mercado varejista parece ser vantajosa para um banco, em função principalmente do maior potencial de geração de receitas e lucros decorrentes da ampliação no volume de serviços ofertados e do aumento do potencial de vendas cruzadas para um banco que oferece um mix amplo de produtos e serviços bancários. Esses resultados estão em linha com aqueles encontrados por Faria et al (2007) relacionados à eficiência dos bancos que participaram das F&As bancárias no Brasil.

## Referências bibliográficas:

- AFANASIEFF, T.S., LHACER, P.M. e NAKANE, M.I. (2002) “The determinants of bank interest spread in Brazil”. *Money Affairs*, vol. XV, n. 2, pp.183-207.
- BECKENKAMP, M. T. (2002). “Análise envoltória de dados: considerações sobre o estabelecimento de restrições para os multiplicadores ótimos.” Dissertação de mestrado. Pós-Graduação em Engenharia da Produção da UFSC, Florianópolis.
- CAMARGO Jr. A.S., MATIAS, A.B. e MERLO, E.M. (2004). “Desempenho dos bancos comerciais e múltiplos de grande porte no Brasil”, mimeo.
- CAMPOS, M. B. (2002). “Produtividade e eficiência do setor bancário privado brasileiro de 1994 a 1999”. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação da FGV/EAESP, São Paulo.
- CARVALHO, F.C. (2007).“Estrutura e padrões de competição no sistema bancário brasileiro: uma hipótese de investigação e alguma evidência preliminar”. In Paula, L.F. e Oreiro, J.L.(org.). *Sistema Financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier.
- CASU, B. e MOLYNEUX, P. (2001). "Efficiency in European banking". In Godddard, J., Molyneux, P. e Wilson, J. *European Banking: Efficiency, Technology and Growth*. Chichester: Jonh Wiley & Sons Ltd.
- DOMANSKI, D. (2005). “Foreign banks in emerging market economies: changing players, changing issues”. *BIS Quarterly Review*, pp. 69-81, dezembro.
- FARIA, J., PAULA, L.F. e MARINHO, A. (2007). “Eficiência do setor bancário brasileiro: a experiência recente das fusões e aquisições”. In Paula, L.F. e Oreiro, J.L.(org.). *Sistema Financeiro..., op.cit.*
- GUIMARÃES, P. (2002). “How does foreign entry affect the domestic banking market? The Brazilian case”, *Latin American Business Review*, v.3, n. 4, p.121-140.
- MARINHO, A. (2001). “Estudo de eficiência em alguns hospitais públicos e privados com a geração de rankings”. *Texto para Discussão IPEA* nº 794, maio.
- NAKANE, M. I. (2003) “Concorrência e spread bancário: uma revisão da evidência para o Brasil”. In *Banco Central do Brasil, Juros e Spread Bancário no Brasil: Avaliação de 4 Anos do Projeto*, pp. 58-67. Brasília: Banco Central do Brasil.
- PAULA, L.F., e ALVES, Jr, A. 2003. “Banking behaviour and the Brazilian economy after the Real Plan: a Post-Keynesian approach”. *BNL Quarterly Review*, n. 227, p.337-365.
- PAULA, L.F. e MARQUES, M.B.L. (2006). “Tendências recentes da consolidação bancária no Brasil”. *Análise Econômica*, v. 24, n. 45, p. 235-163.
- RÉGIS, F.A.P. (2001). “Eficiência de custo no setor bancário brasileiro”. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- SILVA, T. L, e JORGE NETO, P. M. (2002). “Economia de escala e eficiência nos bancos brasileiros após o Plano Real”. *Estudos Econômicos*, v. 32, n. 4, p. 577-619.
- SILVA, G.J., OREIRO, J.L., e PAULA, L.F. (2007). “Spread bancário no Brasil: uma avaliação empírica recente”. In Paula, L.F. e Oreiro, J.L. (org.). *Sistema Financeiro..., op.cit.*
- STURM, J-E. e WILLIANS, B. (2007). “Foreign bank entry, deregulation and bank efficiency: lessons from the Australian experience”. *Journal of Banking & Finance*, v.28, p. 1775-1799.