

Determinantes Econômico-Financeiros e Macroeconômicos da Rentabilidade: Evidências Empíricas do Setor Bancário Brasileiro

Autoria: Suliani Rover, Eduardo Cardeal Tomazzia, Luiz Paulo Fávero

RESUMO

O presente estudo busca contribuir com as discussões sobre rentabilidade bancária ao inferir quais fatores econômico-financeiros e macroeconômicos explicam a rentabilidade do setor bancário brasileiro. Uma das motivações do estudo é verificar até que ponto as diferenças de rentabilidade dos bancos são provenientes de fatores macroeconômicos, ou seja, que não estão sob o controle da administração da instituição. Por esse motivo, a pesquisa busca analisar a contribuição de indicadores econômico-financeiros, comumente utilizados nos estudos brasileiros, e agregar na pesquisa os impactos macroeconômicos na rentabilidade de bancos que atuam no Brasil. O período analisado compreende o primeiro semestre de 1995 ao segundo semestre de 2009. O período pesquisado foi estratificado em momentos (de 1995 a 2002 e de 2003 a 2009), com a finalidade de se verificar eventuais diferenças nos determinantes da rentabilidade durante os anos investigados. A amostra utilizada foi composta por 252 instituições financeiras. Para análise dos dados, foram utilizadas as técnicas de análise de correspondência (ANACOR) e de análise de dados em painel. A partir dos mapas perceptuais gerados pela ANACOR pode-se verificar, de maneira exploratória, a associação entre as categorias da rentabilidade bancária e os indicadores econômico-financeiros. Verificou-se que alta rentabilidade associa-se a pequeno tamanho, alta liquidez, média/alta despesa operacional, alta eficiência operacional, alto risco de crédito, alta alavancagem e alto spread bancário. Com relação à associação entre a rentabilidade de instituições financeiras e as condições macroeconômicas, destaca-se que em períodos que a taxa de juros SELIC é alta, a atividade econômica e a oferta de moeda estão entre baixa e média, a inflação é alta e quando o mercado de crédito está em nível baixo, a rentabilidade tende a ser ótima. Da aplicação das técnicas de dados em painel, verificou-se que, segundo o teste de Hausman, o modelo de efeitos fixos é o que melhor se ajusta aos dados analisados. No geral, os resultados dos testes de painel evidenciam que as variáveis econômico-financeiras referentes à liquidez, risco de crédito, despesa operacional, eficiência operacional e alavancagem, e as condições macroeconômicas concernentes à atividade econômica, inflação e taxa de juros SELIC, são estatisticamente significativas para explicar a rentabilidade bancária brasileira. Além disso, das 12 variáveis explicativas analisadas, apenas três (spread bancário, oferta de moeda e mercado de crédito) não contribuíram estatisticamente para a explicação da rentabilidade dos três modelos testados. Entre as principais diferenças verificadas entre o primeiro (1995-2002) e o segundo (2003-2009) momentos, destaca-se que no primeiro tanto a taxa SELIC como a inflação afetam positivamente a rentabilidade, relação que desaparece no segundo momento. Tal fato parece reflexo da mudança do padrão de fonte de rentabilidade baseada em especulação e aplicações em títulos públicos sob grande incerteza macroeconômica, no primeiro momento, para uma rentabilidade baseada em expansão de crédito, no ciclo de crescimento econômico verificado no segundo momento.

Palavras-chave: Rentabilidade; Bancos Brasileiros; Indicadores Econômico-financeiros; Condições Macroeconômicas.

INTRODUÇÃO

Durante as últimas duas décadas o setor bancário mundial tem experimentado transformações significativas em seu ambiente operacional. Fatores externos e internos têm afetado a estrutura bancária assim como o desempenho dos bancos. O papel dos bancos continua sendo central no financiamento da atividade econômica em geral e também em diferentes segmentos do mercado. Além disso, a sólida rentabilidade do setor bancário contribui para estabilidade do sistema financeiro. Portanto, o estudo dos determinantes do desempenho bancário tem despertado o interesse de pesquisas acadêmicas, bem como da administração dos bancos, dos mercados financeiros e de reguladores (ATHANASOGLU; BRISSIMIS; DELIS, 2008).

Maffili e Souza (2007) argumentam que entender a dinâmica e o funcionamento das instituições financeiras é de suma importância social, uma vez que as instituições financeiras permitem um fluxo de crédito na economia por meio dos recursos provenientes dos depositantes, desempenham papel crucial na alocação de recursos, transmitem os efeitos da política monetária e proporcionam estabilidade à economia como um todo.

Nesse sentido, o presente estudo buscando contribuir com as discussões sobre rentabilidade bancária procura responder a seguinte questão de pesquisa: Quais fatores econômico-financeiros e macroeconômicos explicam a rentabilidade do setor bancário brasileiro? Desse modo, o objetivo do artigo é verificar quais são os determinantes econômico-financeiros e macroeconômicos da rentabilidade do setor bancário brasileiro para o período de 1995 a 2009.

Uma das motivações do estudo é verificar até que ponto as diferenças de rentabilidade dos bancos são provenientes de fatores macroeconômicos, ou seja, que não estão sob o controle da administração da instituição. Por esse motivo, a pesquisa busca analisar a contribuição de indicadores econômico-financeiros, comumente utilizados nos estudos brasileiros, e agregar na pesquisa os possíveis impactos macroeconômicos na rentabilidade de bancos que atuam no Brasil.

Este trabalho está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico. Na terceira seção é abordada a metodologia empregada, incluindo a descrição das variáveis, apresentação do modelo econométrico e as técnicas de análise dos dados. A seção quatro descreve e analisa os resultados do estudo e a última seção apresenta as conclusões e as recomendações para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo sobre rentabilidade bancária foi tema de pesquisas acadêmicas brasileiras, como as de Oliveira (2008), Maffili, Bressan e Souza (2007), Gregório (2005), Schlottfeldt (2004), Ceretta e Niederauer (2001), conforme ilustra a Figura 1.

Autor/Ano	Síntese da Pesquisa	Técnica	Amostra	Período
Oliveira (2008)	Avaliou se a rentabilidade do setor bancário é uniforme em relação a tamanho, origem de capital e nível de operações de crédito. Constatou que a rentabilidade do setor bancário apresenta comportamento não uniforme no intervalo de tempo da análise e que apenas a variável tamanho se mostrou uniforme à rentabilidade.	ANACOR E HOMALS	215 bancos	1996-2006
Maffili, Bressan e Souza (2007)	Analísaram as possíveis relações entre estrutura de capital, operações de crédito e de tesouraria, <i>spread</i> e índice de eficiência com a rentabilidade (ROE) dos bancos de varejo brasileiros, encontrando	Dados em Painel	20 bancos	1999-2005

	relação estatisticamente significativa no período analisado.			
Gregório (2005)	Comparou a rentabilidade (ROE) do setor bancário privado com os setores não- financeiros privados. Verificou que, na média, a rentabilidade do setor bancário foi maior do que a dos setores não-financeiros e apresentou menor volatilidade.	Comparação de médias e desvios padrões	Média de 40 bancos por ano	1997-2004
Schlottfeldt (2004)	Objetivou explorar a relação entre o capital exigido e a rentabilidade dos bancos no Brasil. Os resultados não evidenciaram relações significativas entre rentabilidade (ROE) e Índice de Basiléia.	Dados em Painel	144 bancos	1995-2003
Ceretta e Niederauer (2001)	Investigaram a posição competitiva de conglomerados financeiros no setor bancário brasileiro por meio da matriz rentabilidade <i>versus</i> eficiência produtiva. Constataram que os bancos de grande porte são os de melhor desempenho e que os de pequeno porte apresentaram baixa rentabilidade e baixa eficiência operacional.	Análise por Envoltória de Dados	144 bancos	Segundo semestre de 1999

Figura 1 – Pesquisas brasileiras sobre rentabilidade bancária

No âmbito internacional, conforme ilustra a Figura 2, diversos estudos têm examinado os fatores que determinam a rentabilidade bancária. Dentre os fatores, são utilizadas variáveis explicativas que representam características do banco e setoriais, condições macroeconômicas, aspectos estruturais, institucionais etc.

Autor/Ano	Síntese da Pesquisa	Técnica	Amostra	Período
Sufian e Habibullan (2009)	Examinaram os determinantes da rentabilidade do setor bancário chinês durante o período pós-reforma.	Dados em Painel	220 bancos da China	2000-2005
Albertazzi e Gambacorta (2009)	Analysaram o <i>link</i> entre flutuação do ciclo econômico e rentabilidade no setor bancário, e como esse <i>link</i> é afetado por características estruturais e institucionais. Verificaram que a rentabilidade dos bancos nas economias anglo-saxãs foi estruturalmente mais elevada, mesmo tendo diferenças nos ciclos econômicos, no desenvolvimento de sistemas financeiros e de impostos.	Dados em Painel – Dinâmico	10 países	1981-2003
Athanasoglou, Brissimis e Delis (2008)	Examinaram os efeitos de características específicas bancárias, setoriais e macroeconômicas na rentabilidade bancária.	Dados em Painel – Dinâmico	Grécia	1985-2001
Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999)	Constataram que o spread bancário e a rentabilidade podem ser determinados por características do banco, condições macroeconômicas, taxação implícita e explícita, regulação, estrutura financeira e por aspectos legais e institucionais. Também concluíram que em países em desenvolvimento os bancos com controle estrangeiro possuem margens de intermediação financeira e rentabilidade maiores que bancos domésticos.	Regressão - <i>Pooled</i>	80 países	1988-1995
Molyneux e Thornton	Analysaram os determinantes do desempenho bancário utilizando a metodologia de Bourke (1989). Para os bancos europeus, encontraram uma relação positiva e significativa entre rentabilidade e concentração bancária, e também com o nível de taxa de juro nominal.	Regressão - <i>Pooled</i>	18 países europeus	1986-1989

Figura 2 – Pesquisas internacionais sobre rentabilidade bancária

Além disso, grande parte dos trabalhos publicados em periódicos internacionais analisa bancos de vários países durante um longo período de tempo e utilizam, principalmente, a análise de dados em painel.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo caracteriza-se como explicativo de cunho empírico-analítico, uma vez que tem como propósito esclarecer quais os fatores contribuem para a ocorrência de determinado fenômeno, ou seja, a rentabilidade bancária. Desse modo, com a finalidade de se atingir o objetivo desta pesquisa, utilizou-se uma abordagem quantitativa.

3.1 Coleta dos Dados

Os dados utilizados se dividem em dois grupos: indicadores econômico-financeiros e variáveis macroeconômicas. A fonte dos dados contábeis utilizados para cálculo dos indicadores econômico-financeiros é o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF), que engloba todos os bancos múltiplos e comerciais. O período analisado compreende o primeiro semestre de 1995 ao segundo semestre de 2009, totalizando 30 semestres.

Vale ressaltar que o ano de 2003 é marcado por alguns fatos que fundamentam uma estratificação da amostra em dois momentos. É a partir do ano de 2003 que a política monetária do governo Lula ganha credibilidade o suficiente para reverter as tendências pessimistas das principais variáveis macroeconômicas (taxa de câmbio, de juros, risco-país, inflação), o que, por sua vez, inicia um ciclo de expansão de crédito (FREITAS, 2009). Desse modo, optou-se por pesquisar, além do período completo, a amostra em dois momentos: o primeiro de 1995 a 2002 e o outro de 2003 a 2009.

3.2 Amostra da Pesquisa

O número de bancos é de 252 ao longo do período, e a amostra constitui um painel não-balanceado, em decorrência de um intenso processo de liquidações, fusões, aquisições e a entrada de novos bancos estrangeiros, assim como a retirada de outros bancos estrangeiros e a venda de suas carteiras. De todo modo, a amostra do estudo inicia-se no primeiro semestre de 1995 com 200 bancos e termina o segundo semestre de 2009 com 103.

Cada ponto na Figura 3 representa um par retorno-mês. A justificativa para a adoção de modelos de dados em painel relaciona-se com o fato de que alguns regressores são invariantes no tempo, enquanto outros, como uma tendência geral, são invariantes entre companhias. A maioria deles, porém, pode variar entre companhias e ao longo do tempo, conforme será apresentado e discutido na seção 4.

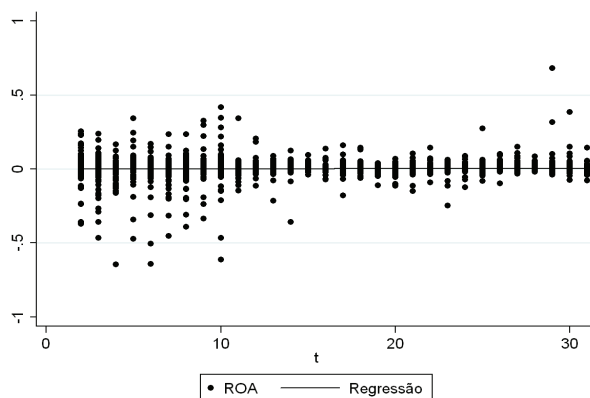


Figura 3 – Evolução dos Retornos ao Longo do Período de Estudo

A Figura 4 apresenta a variação da rentabilidade ao longo do tempo para cada companhia, ou seja, mostra os desvios da rentabilidade em relação à média individual de cada companhia (*within variance*).

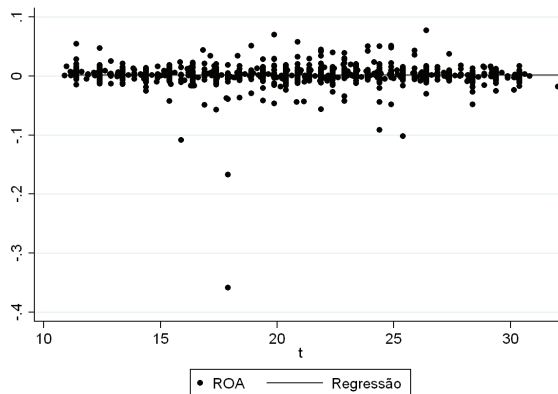


Figura 4 – Desvios da Rentabilidade em Relação à Média de Cada Companhia ao Longo do Tempo (*Within Effect*)

A Figura 5 apresenta a variação da rentabilidade entre as companhias, ou seja, mostra os desvios da rentabilidade das companhias em relação à média geral para cada instante de tempo (*between variation*).

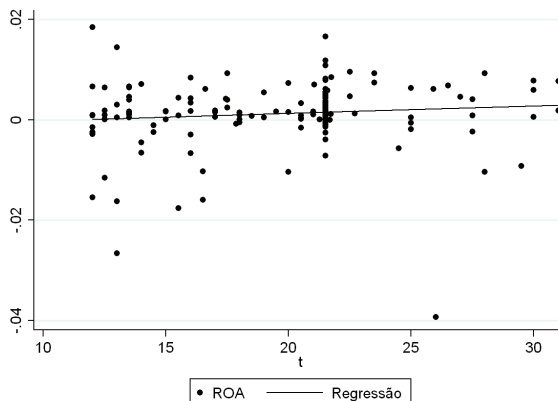


Figura 5 – Desvios da Rentabilidade das Companhias em Relação à Média Geral para Cada Instante de Tempo (*Between Effect*)

A seção 4 analisa as variações *within* e *between* de cada um dos regressores que serão levados em consideração no presente estudo. De acordo com Cameron & Trivedi (2009), os modelos de dados em painel podem permitir que os regressores sejam endógenos pela

existência de correlação com um componente do erro que seja invariante com o tempo (efeitos fixos), ou assumir que os regressores sejam completamente exógenos (efeitos aleatórios). Ambos estimadores serão avaliados no presente estudo.

3.3 Descrição das Variáveis

3.3.1 Variável Dependente

Retorno sobre o ativo (ROA): indica o lucro obtido para cada R\$1 de ativo, refletindo a capacidade gerencial do banco de utilizar seus recursos financeiros e permanentes para gerar lucros. A fórmula utilizada para calcular o retorno sobre o ativo considera a relação entre o Lucro antes do Imposto de Renda e da Contribuição Social (LAIR) e o ativo total médio. Rivard e Thomas (1997) sugerem que o ROA representa uma melhor medida da capacidade da empresa para gerar retorno a partir de sua carteira de ativos.

3.3.2 Variáveis Explicativas

As variáveis independentes utilizadas para explicar a rentabilidade dos bancos brasileiros foram divididas em dois grupos. O primeiro representa indicadores econômico-financeiros, enquanto o segundo abrange as condições econômicas durante o período analisado. Inicialmente, são apresentadas as variáveis relacionadas aos indicadores econômico-financeiros:

Liquidez (LIQ): calculada a partir da relação entre disponibilidades e depósitos à vista. O encaixe voluntário identifica a capacidade financeira imediata do banco em cobrir saques de depósitos à vista. Valores mais elevados de encaixe voluntário, ao mesmo tempo em que promovem maior segurança financeira à instituição, comprometem aplicações rentáveis em empréstimos e financiamentos. A tendência normal dos bancos é manter as disponibilidades, que não produzem rendimentos, em nível mais baixo. Conforme o estudo de Molyneux e Thornton (1992) espera-se uma relação negativa entre o nível de liquidez e rentabilidade.

Tamanho (TAM): esta variável foi construída pelo Ativo Total do banco em dado ano, corrigida pelo IPCA (base: dez/2009) e extraído o seu logaritmo. A hipótese é que existe uma relação positiva entre o tamanho – poder de mercado e economias de escala – e a rentabilidade do banco (BOURKE, 1989; MOLYNEUX; THORNTON, 1992).

Risco de Crédito (CRED): a relação entre Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) e total das operações de crédito é incorporada como uma variável explicativa na análise de regressão de dados em painel como uma *proxy* para risco de crédito. Espera-se que o coeficiente seja negativo, uma vez que os créditos ruins reduzem a lucratividade. Miller e Noulas (1997) sugerem que quanto maior a exposição dos bancos aos empréstimos de alto risco, maior seria a quantidade de empréstimos não pagos e a rentabilidade seria menor. Além disso, os autores acrescentam que a diminuição dessas provisões são, em muitos casos, o principal catalisador para o aumento das margens de lucro.

Taxa de Despesas Operacionais (DESPOP): computada por meio das despesas operacionais sobre o ativo total. A taxa de despesas operacionais é utilizada para fornecer informações sobre as variações dos custos operacionais do banco. Para a maior parte da literatura, argumenta-se que a redução das despesas melhora a eficiência e, conseqüentemente, aumenta a rentabilidade das instituições financeiras, o que implica uma relação negativa entre a taxa de despesas operacionais e de rentabilidade (BOURKE, 1989).

Índice de Eficiência Operacional (EFICO): o indicador de eficiência operacional relaciona as despesas operacionais da instituição com sua receita de intermediação financeira. Foram consideradas como receitas de intermediação financeira as receitas de operações de crédito, de arrendamento mercantil, cambial, aplicações interfinanceiras de liquidez, títulos e valores mobiliários e instrumentos financeiros derivativos. Quanto menor se apresentar o índice, mais elevada se apresenta a produtividade, ou seja, o banco demonstra a necessidade de uma menor estrutura operacional para manter suas atividades.

Alavancagem (ALAV): utilizou-se como *proxy* para alavancagem o patrimônio líquido dividido pelo seu ativo total. Conforme Pasiouras e Kosmidou (2007), baixa alavancagem (alto nível do indicador) está relacionada com baixo risco, e conseqüentemente com baixas taxas de retorno sobre o PL. Nesse sentido, com um menor nível de capital tem-se uma posição relativamente arriscada, e pode-se esperar uma relação negativa com o ROE. Entretanto, no caso de níveis mais elevados de capital reduziria o custo de capital, ocasionando um impacto positivo na rentabilidade dos bancos (MOLYNEUX, 1993 *apud* SUFIAN; HABIBULLAN, 2009).

Spread Bancário Individual (SPREAD): a *proxy* utilizada para o spread bancário foi proposta pelo estudo desenvolvido pela Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIECAFI, 2005) por solicitação da Federação Brasileira dos Bancos (FEBRABAN). A equação a seguir demonstra como foi calculado o spread bancário.

$$SpreadBancário_{it} = \frac{ReceitadeOperaçõesdeCrédito_{it} - DespesasdeCaptação_{it}}{ReceitadeOperaçõesdeCrédito_{it}} \quad (1)$$

Minsky (1986) argumenta que os bancos movidos pela busca de maiores taxas de retorno, procuram aumentar sua escala de operação e elevar o spread bancário. Para tanto, utilizam-se de duas estratégias: a elevação do lucro líquido por unidade monetária de ativo e o aumento na relação entre capital próprio e ativo do banco. Assim, a hipótese é a de que quanto maior o spread bancário, maior será a rentabilidade do banco.

Para medir a relação entre as condições econômicas e de mercado e a rentabilidade do banco foram utilizadas as seguintes variáveis macroeconômicas:

Atividade Econômica (PRODUTO): calculada pelo logaritmo da Produção Industrial Geral. A série utilizada como *proxy* é a Produção Industrial Geral em quantum, elaborada pelo IBGE. Espera-se que o aumento da atividade econômica leve a uma maior demanda por empréstimos e financiamentos, impactando positivamente na rentabilidade. Além disso, Athanasoglou, Brissimis e Delis (2008) afirmam que nos períodos em que o PIB ultrapassa a sua tendência, ou seja, o hiato do produto é positivo, e se rentabilidade é pró-cíclica, tem-se expectativa de que o retorno aumente. Similarmente, quando o PIB está abaixo da tendência, espera-se que os lucros caiam.

Inflação (INFLACAO): essa variável de controle de condições macroeconômicas trata da inflação corrente, calculada pela variação semestral do IPCA, e elaborada pelo IBGE. Diversos estudos, como por exemplo, o de Bourke (1989) e o de Molyneux e Thornton (1992) têm mostrado uma relação positiva entre a inflação e de rentabilidade.

Oferta de Moeda ($\Delta M1$): foi utilizada como *proxy* para crescimento de oferta de moeda a variação percentual do papel-moeda em poder do público em final de período (informação disponibilizada pelo Banco Central). Segundo Mamatzakis e Remoundos (2003 *apud* Sufian e

Habibullan, 2009) a oferta de moeda usada como uma medida do tamanho do mercado afeta significativamente a rentabilidade bancária.

Taxa de Juros (SELIC): mede o instrumento de juros do Banco Central. Trata-se da Taxa Selic média semestral, taxa anualizada em pontos percentuais. A fonte dados é o Banco Central. Evidências empíricas (BOURKE, 1989; MOLYNEUX; THORNTON, 1992; DEMIRGÜÇ-KUNT; HUIZINGA, 1999) indicam que a taxa de juro alta é positivamente correlacionada com maior rentabilidade dos bancos. Além disso, Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) ressaltam que esse relacionamento é maior nos países em desenvolvimento.

Mercado de Crédito (MERCRED): essa variável explicativa foi calculada por meio do logaritmo do total de crédito concedido aos setores público e privado deflacionado pelo IPCA. A variável é outra *proxy* testada para o tamanho do mercado dos bancos. A hipótese é de que o crescimento do mercado de crédito afeta positivamente a rentabilidade dos bancos.

Variável	Mensuração	Notação	Sinal
ROA	LAIR/ativo total médio	ROA	
Liquidez	Disponibilidades/depósitos à vista	LIQ	-
Tamanho	Log do ativo total	TAM	+
Risco de Crédito	PCLD/operações de crédito	CRED	-
Despesas Operacionais	Despesa operacional/ativo total	DESPOP	-
Índice de Eficiência	Despesa operacional/receita de intermediação financeira	EFICICO	-
Alavancagem	Patrimônio líquido/total do ativo	ALAV	-/+
Spread Bancário Individual	(Receita oper. cré. – desp. captação)/rec. oper. cré.	SPREAD	+
Atividade Econômica	Log da Produção Industrial Geral	PRODUTO	+
Inflação	IPCA – variação semestral	INFLACAO	+
Oferta de moeda	Taxa de crescimento de oferta de moeda	$\Delta M1$	+
Taxa de Juros	Taxa Selic média semestral	SELIC	+
Mercado de Crédito	Log do total de crédito concedido deflacionado	MERCRED	+

Figura 6 – Variáveis utilizadas no modelo

3.4 Análise dos Dados

3.4.1 Análise de Correspondência Simples

A Análise de Correspondência Simples (ANACOR) é uma técnica de análise multivariada aplicada quando se pretende estudar a associação entre duas variáveis qualitativas. Inicialmente, com o propósito de utilizar a técnica, transformaram-se as variáveis quantitativas em variáveis qualitativas, por meio da distribuição dividida em quartis. Desse modo, a partir do mapa perceptual, pode-se descobrir se existe associação entre rentabilidade e cada uma das variáveis explicativas. Ressalta-se que a ANACOR é uma técnica exploratória, mas não confirmatória, logo, os resultados obtidos não possuem um caráter preditivo, ou seja, os resultados não podem ser extrapolados para outros bancos, ou mesmo para os mesmos bancos em outros intervalos de tempo. Além disso, as associações identificadas não determinam relação de causalidade entre a rentabilidade e as demais variáveis, apenas apontam indícios de associação entre elas. As análises multivariadas realizadas na pesquisa empregaram o *software* SPSS® 17.0.

3.4.2 Análise de Dados em Painel

Na análise de dados em painel, a mesma unidade de corte transversal é analisada ao longo do tempo. Neste estudo, uma vez que se está trabalhando com um número considerável de instituições financeiras ao longo de vários semestres, a técnica estatística indicada é a de

dados em painel. Os testes econométricos referentes à análise de dados em painel foram realizados no *software* STATA® versão 11.1. Foram testados os modelos de dados em painel de efeito fixo e aleatório. Com finalidade de decidir entre os dois modelos testou-se a hipótese nula de que os resíduos não são correlacionados com as variáveis explicativas, por meio da aplicação do teste de Hausman. Além disso, para os três modelos testados foram utilizadas estatísticas robustas para heterocedasticidade e autocorrelação.

3.5 Restrições da Pesquisa

Uma das desvantagens de se utilizar a análise de dados em painel é o aumento do risco de se ter amostras incompletas ou com graves problemas de obtenção de dados. Nesta pesquisa, como diversos bancos saíram da amostra ao longo do tempo (pelos processos de liquidações, fusões e aquisições) e outros surgiram (pela entrada de novos bancos estrangeiros no país), trabalhou-se com um painel não-balanceado. Com relação às *proxies* utilizadas para as variáveis escolhidas, as restrições dizem respeito às limitações que essas têm de refletir determinado construto teórico.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

Inicialmente, apresentam-se as estatísticas descritivas da variável dependente e das variáveis explicativas, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis utilizadas

Variáveis	Obs	Média	Desv. Pad.	Mín.	Máx.
ROA	6257	0.003425	0.039232	-0.645147	0.682300
LIQ	4447	192682	6159802	0.000000	3.59E+08
TAM	6257	9.212340	1.174485	-0.086141	12.89726
CRED	5394	2.448738	136.9184	-1604.166	8647.119
DESPOP	6257	0.063903	0.133737	0.000000	5.085016
EFICO	6247	996.8317	57076.07	1.34E-09	3831671
ALAV	6257	0.095797	0.260979	-6.760342	1.359999
SPREAD	5519	-4871932	3.51E+08	-2.61E+10	1.000000
PRODUTO	6258	98.046310	13.248350	77.570000	129.520000
INFLACAO	6258	3.878957	2.809712	-0.620187	12.197230
M1	6258	10.845300	23.111550	-22.617800	61.689490
SELIC	6258	22.709030	11.237470	8.864844	58.539040
MERCRED	6258	5.814150	0.104486	5.737566	6.126148

Na seqüência, realizaram-se análises de correlação para verificar se há uma relação entre as variáveis estudadas, com a finalidade de identificar possíveis indícios de multicolinearidade. A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação das variáveis da pesquisa no período de 1995 a 2009. De modo geral, as variáveis explicativas não apresentaram alta correlação (isto é, acima de 0,7).

Tabela 2 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas

	roa	liq	tam	cred	desp	efico	alav	spread	prod	infl	m1	selic
liq	0.00	1										
tam	0.02	-0.01	1									
cred	-0.01	0.00	0.01	1								
despop	-0.33	0.00	-0.25	-0.05	1							
efico	-0.29	0.00	-0.09	0.00	0.23	1						
alav	0.29	-0.01	-0.45	0.01	0.04	-0.04	1					
spread	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	1				
produto	0.04	-0.02	0.35	0.01	-0.16	-0.01	-0.07	-0.02	1			
inflacao	0.04	0.05	-0.18	0.00	0.15	-0.02	0.08	0.00	-0.30	1		
m1	-0.03	-0.02	-0.03	0.01	-0.01	0.00	0.03	0.01	-0.30	-0.02	1	
selic	0.02	0.05	-0.34	-0.01	0.22	0.01	0.10	0.01	-0.65	0.67	-0.03	1
mercred	0.01	-0.02	0.24	0.00	-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.66	-0.25	-0.01	-0.46

Menciona-se que também foram analisadas as matrizes de correlação do período de 1995 a 2002 e do período de 2003 a 2009. No primeiro período, também não foram verificadas altas correlações entre as variáveis explicativas. Entretanto, no período de 2003 a 2009, encontrou-se uma correlação negativa de 0,82 entre a taxa de juros SELIC e a variável mercado de crédito.

Foi realizada a análise da decomposição da soma de quadrados *within* e *between* e constatou-se que a maioria das variáveis apresenta menor variação entre companhias (*between*) do que ao longo do tempo (*within*), porém ainda não é possível afirmar que a estimação *between* resultará numa perda de eficiência, já que a proporção entre as variâncias *within* e *between* de cada variável é diferente e ainda não se conhecem as significâncias estatísticas de cada uma delas nos modelos.

4.2 Análise de Correspondência Simples

Antes da aplicação da técnica da ANACOR, procedeu-se o teste Qui-quadrado. Esse teste foi utilizado para verificar se existe associação entre rentabilidade e cada uma das variáveis econômico-financeiras. Com um nível de significância de 1%, há indícios que levam à rejeição da hipótese nula de independência das variáveis, o que permite, portanto, a aplicação da ANACOR. Ressalta-se que foi utilizada a normalização simétrica, uma vez que há o interesse em examinar as diferenças e similaridades entre as variáveis.

A Figura 7 apresenta a associação entre as categorias da rentabilidade bancária e dos indicadores econômico-financeiros, que de maneira exploratória indica:

- (i) Bancos com **alta rentabilidade** associam-se a pequeno tamanho, alta liquidez, média/alta despesa operacional, alta eficiência operacional, alto risco de crédito, alta alavancagem e alto spread bancário;
- (ii) Bancos com **boa rentabilidade** associam-se a médio/alto tamanho, média/alta liquidez, média/baixa despesa operacional, média eficiência operacional, médio/alto risco de crédito, média alavancagem e médio/alto spread bancário;
- (iii) Bancos com **rentabilidade regular** associam-se a alto tamanho, média/baixa liquidez, baixa despesa operacional, média eficiência operacional, médio/baixo risco de crédito, baixa alavancagem e médio/baixo spread bancário; e
- (iv) Bancos com **rentabilidade ruim** associam-se a bancos de pequeno e médio porte, baixa liquidez, baixas despesa e eficiência operacional, baixos risco de crédito e spread bancário.

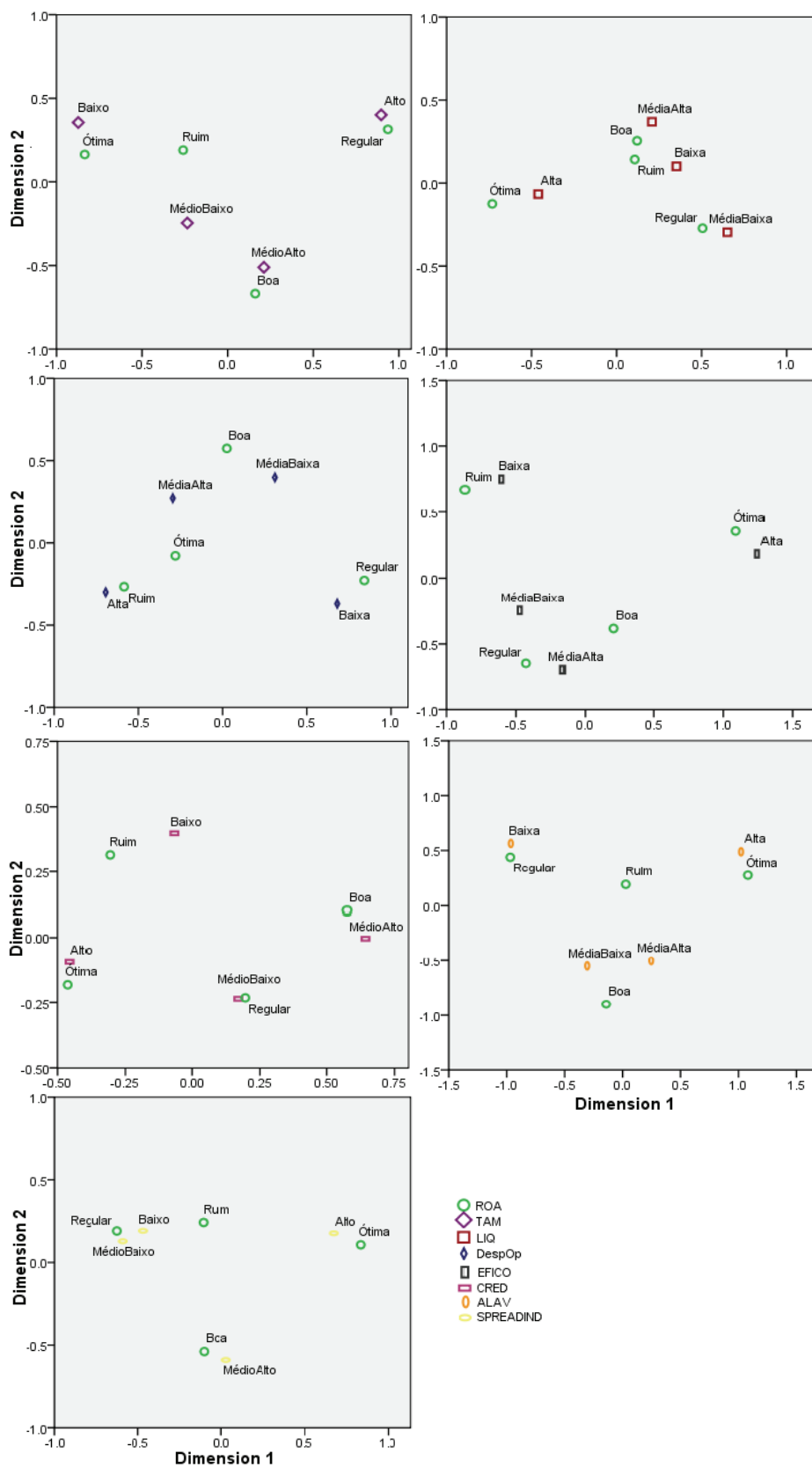


Figura 7 – Mapas perceptuais entre rentabilidade e variáveis econômico-financeiras

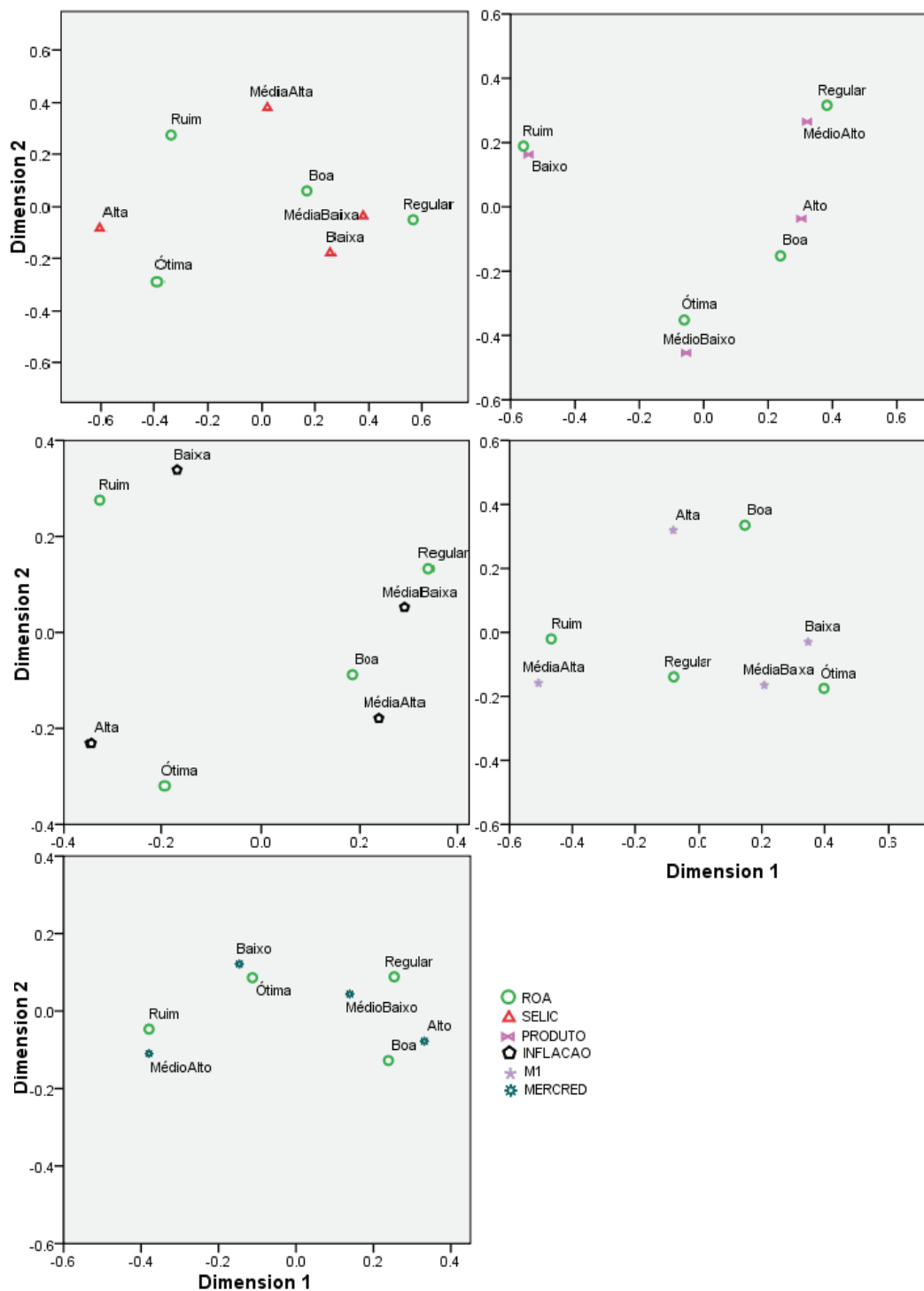


Figura 8 – Mapas perceptuais entre rentabilidade e variáveis macroeconômicas

Com relação à associação entre a rentabilidade de instituições bancárias e variáveis macroeconômicas, apresentada na Figura 8, pode-se destacar que:

- (i) Períodos em que a taxa de juros SELIC é alta, a atividade econômica e a oferta de moeda estão entre baixa e média, a inflação é alta e quando o mercado de crédito está em nível baixo, associam-se à **rentabilidade ótima**;
- (ii) Períodos em que a SELIC está entre baixa e média, a produção geral industrial é alta, a inflação está em média/alta, a oferta da moeda é alta e o mercado de crédito está alto, tendem a apresentar **boa rentabilidade** bancária;

- (iii) Quando a taxa de juros está entre baixa e média, a produção geral industrial está média/alta, a inflação está em média/baixa e o mercado de crédito está médio/baixo alto, a **rentabilidade** concentra-se em **regular**; e
- (iv) Períodos em que a SELIC encontra-se entre média e alta, a atividade econômica é baixa, a inflação é baixa, a oferta da moeda é média/alta e o mercado de crédito é médio/baixo, associam-se à **rentabilidade ruim**.

4.3 Análise de Regressão com Dados em Painel

A Tabela 3 apresenta os modelos testados, considerando o período de 1995 a 2002, o período de 2003 a 2009 e o período completo.

Tabela 3 – Modelos de efeitos fixos para a variável dependente: rentabilidade (ROA)

Variáveis Explicativas	Período: 1995 a 2002			Período: 2003 a 2009			Período: 1995 a 2009		
	Coef.	Err. Pad.	Sig.	Coef.	Err. Pad.	Sig.	Coef.	Err. Pad.	Sig.
LIQ	-2.87E-11	2.34E-11		5.15E-10	3.78E-10		-4.03E-11	2.27E-11	*
TAM	0.002349	0.002740		-0.004615	0.001753	***	0.000018	0.001617	
CRED	-0.000016	5.72E-06	***	-0.004675	0.004060		-0.000014	5.41E-06	***
DESPOP	-0.076885	0.033766	**	-0.010747	0.006144	*	-0.063948	0.024071	***
EFICO	-0.002826	0.001239	**	-0.001795	0.000827	**	-0.002863	0.001002	***
ALAV	0.073490	0.029969	**	-0.058885	0.027633	**	0.058388	0.022914	**
SPREAD	3.61E-08	3.81E-08		3.97E-11	9.11E-11		7.64E-11	1.05E-10	
PRODUTO	0.000240	0.000136	*	0.000071	0.000041	*	0.000099	0.000049	**
INFLACAO	0.000521	0.000237	**	-0.000304	0.000251		0.000613	0.000151	***
M1	-0.000022	0.000032		-4.94E-06	0.000014		-0.000023	0.000019	
SELIC	0.000411	0.000088	***	-4.92E-06	0.000116		0.000320	0.000064	***
MERCRED	-0.015603	0.056188		0.004707	0.004089		0.007384	0.004592	
Teste F		6.48			2.55			6.14	
Prob. F		0.000			0.003			0.000	
R ²		0.17			0.11			0.15	
Nº bancos		240			141			252	
Nº obs.		2660			1597			4263	

Obs.: *, ** e *** correspondem a 10%, 5% e 1% de significância, respectivamente.
Estatísticas robustas para heterocedasticidade e autocorrelação

Nota-se que os modelos de dados em painel são não balanceados, uma vez que contém os bancos que entram ou saem do mercado durante o período analisado. Por exemplo, a amostra do estudo inicia-se no primeiro semestre de 1995 com 200 bancos e finaliza no segundo semestre de 2009 com 103 instituições. Além disso, o número total de observações é de 4263.

O teste de Hausman foi utilizado para identificar o modelo, entre efeitos fixos e efeitos aleatórios, que melhor se ajusta aos dados analisados. Para os três modelos testados rejeitou-se a hipótese nula de que os resíduos não são correlacionados com as variáveis explicativas, e assim, o modelo de efeitos fixos é preferível.

Por meio da estratificação da amostra em dois períodos foi possível verificar diferenças entre os coeficientes das variáveis entre os períodos. Com essa divisão fica claro que o modelo que considera o período de 1995 a 2002 tem maior poder explicativo e aderência às hipóteses levantadas do que o modelo que engloba os anos de 2003 a 2009.

Ressalta-se que a estatística F das regressões dos três modelos de dados em painel testados mostrou-se significativa, uma vez que o p-valor da Estatística F é menor que 0,01, ou

seja, a hipótese de que os parâmetros estimados são conjuntamente iguais a zero é refutada. Do mesmo modo, o poder explicativo (R^2) dos modelos fica entre 11% e 17%.

Percebe-se que o nível de liquidez influencia a rentabilidade apenas no modelo completo, com uma significância de 10%. Além disso, o sinal do coeficiente dessa variável é negativo, conforme esperado teoricamente, logo, tendo relação inversa com o ROA.

Quanto à variável tamanho, somente no modelo que considera a análise do período de 2003 a 2009, o coeficiente mostrou-se estatisticamente significativo, apresentando sinal contrário ao esperado. Ao contrário do esperado inicialmente – de que o efeito do poder de mercado e dos ganhos de escala afetaria positivamente a rentabilidade – a relação negativa para o período mais recente reflete o sucesso dos pequenos e médios bancos em dominar os empréstimos consignados, cujo marco regulatório entrou em vigor em setembro de 2003. O sucesso dos pequenos e médios bancos levou a uma série de aquisições por parte dos grandes bancos, com o objetivo de incorporar este diferencial competitivo, assim como as carteiras de crédito consignado (OLIVEIRA, 2006)

No que se refere à variável risco crédito, esta apresentou coeficiente negativo, sendo estatisticamente significativo em dois deles. Esse resultado está condizente com o esperado, uma vez que os créditos ruins (de alto risco e grande probabilidade de não pagamento) podem reduzir a lucratividade bancária.

Pode-se verificar que para os três modelos de regressão em painel, os coeficientes das variáveis despesa operacional, eficiência operacional e alavancagem foram estatisticamente significantes, com sinais de acordo com o proposto teoricamente. Vale mencionar que o coeficiente da variável alavancagem mostrou-se tanto positivo (primeiro e último modelo) como negativo (segundo modelo), o que também foi verificado em outros trabalhos, mostrando que a relação pode ser ambígua.

Além disso, nos três modelos testados a atividade econômica mostrou ter relação positiva com a rentabilidade, o que denota que o aumento da produção de mercadorias e serviços do país provoca maiores índices de rentabilidade, o que é consistente com a hipótese de que uma economia crescente demanda mais serviços de crédito e intermediação financeira, o que favorece o resultado do setor bancário como um todo. O coeficiente da variável inflação também se mostrou positivo e estatisticamente significativo no primeiro e no último modelo. No primeiro período de análise, o nível e a volatilidade da inflação no Brasil se mostram maiores. Os bancos historicamente, e principalmente na fase inicial de estabilização monetária, iniciada com o plano Real, possuem uma grande parcela de seus recursos aplicados em títulos da dívida pública, muitos destes atrelados a índices de inflação (NTN-Bs) e taxas de juros flutuantes, baseadas na taxa Selic (LFTs). Este efeito parece ter perdido efeito no segundo período, mas os testes com o período total captam este efeito.

Esses resultados estão condizentes com o estudo de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), que utilizaram dados de 80 países e encontraram correlação positiva entre rentabilidade, crescimento do PIB e inflação.

A taxa de juros SELIC apresentou relação positiva com a rentabilidade, sendo significativa no primeiro e no último modelo. A análise feita para a variável inflação se aplica neste caso, uma vez que a relação decorre do fato dos bancos brasileiros possuírem aplicações em títulos públicos federais e da prática de taxas de juros elevadas (SELIC) por parte do Governo, o que tornou os títulos públicos atraentes e garantiu boa rentabilidade aos bancos.

Ressalta-se que das 12 variáveis explicativas analisadas, apenas as referentes a spread bancário, oferta de moeda e mercado de crédito não contribuíram estatisticamente para a explicação da rentabilidade em nenhum dos três modelos. Por fim, com intuito de apresentar o resumo dos modelos testados, segue a Figura 9.

Variáveis Explicativas	Sinal Esperado	Período: 1995 a 2002		Período: 2003 a 2009		Período: 1995 a 2009	
		Sinal observado	Sig.	Sinal observado	Sig.	Sinal observado	Sig.
LIQ	(-)	(-)		(+)		(-)	*
TAM	(+)	(+)		(-)	***	(+)	
CRED	(-)	(-)	***	(-)		(-)	***
DESPOP	(-)	(-)	**	(-)	*	(-)	***
EFICO	(-)	(-)	**	(-)	**	(-)	***
ALAV	(-/+)	(+)	**	(-)	**	(+)	**
SPREAD	(+)	(+)		(+)		(+)	
PRODUTO	(+)	(+)	*	(+)	*	(+)	**
INFLACAO	(+)	(+)	**	(-)		(+)	***
M1	(+)	(-)		(-)		(-)	
SELIC	(+)	(+)	***	(-)		(+)	***
MERCRED	(+)	(-)		(+)		(+)	

Obs.: *, ** e *** correspondem a 10%, 5% e 1% de significância, respectivamente.

Figura 9 – Resumo dos modelos testados

Nota-se que o primeiro modelo, que compreende o período de 1995 a 2002, apresenta apenas dois coeficientes (os das variáveis oferta de moeda e mercado de crédito) com sinais diferentes do esperado teoricamente. O modelo completo é o que possui o maior número de coeficientes significativos (liquidez, risco de crédito, despesa operacional, eficiência operacional, alavancagem, produto, inflação e SELIC), todos com sinais de acordo com a teoria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi verificar quais são os determinantes econômico-financeiros e macroeconômicos da rentabilidade do setor bancário brasileiro para o período de 1995 a 2009. A amostra da pesquisa foi composta por 252 bancos.

A partir dos mapas perceptuais gerados pela ANACOR pode-se verificar, de maneira exploratória, a associação entre as categorias da rentabilidade bancária e os indicadores econômico-financeiros. Por exemplo, bancos com alta rentabilidade associam-se a pequeno tamanho, alta liquidez, média/alta despesa operacional, alta eficiência operacional, alto risco de crédito, alta alavancagem e alto spread bancário.

Com relação à associação entre a rentabilidade de instituições financeiras e as condições macroeconômicas, destaca-se que em períodos que a taxa de juros SELIC é alta, a atividade econômica e a oferta de moeda estão entre baixa e média, a inflação é alta e quando o mercado de crédito está em nível baixo, a rentabilidade tende a ser ótima.

No modelo completo que compreende o período de 1995 a 2009, os resultados da análise de dados em painel evidenciam que as variáveis econômico-financeiras referentes à liquidez, risco de crédito, despesa operacional, eficiência operacional e alavancagem, e as condições macroeconômicas concernentes à atividade econômica, inflação e taxa de juros SELIC, são estatisticamente significativas para explicar a rentabilidade bancária brasileira. Esse foi o modelo que apresentou o maior número de coeficientes significativos, sendo todos eles com sinais conforme verificado teoricamente.

Além disso, das 12 variáveis explicativas analisadas, apenas três (spread bancário, oferta de moeda e mercado de crédito) não contribuíram estatisticamente para a explicação da rentabilidade dos três modelos testados.

Como sugestão para futuros estudos poder-se-ia utilizar para a análise dos dados o método econométrico de painel dinâmico de Arellano-Bond (1991), em que a técnica de GMM tem presente a variável dependente defasada como regressora. Outra possibilidade seria comparar os resultados obtidos para os determinantes da rentabilidade bancária do Brasil com os de outros países, além de se incluir outras variáveis explicativas, como por exemplo, referentes à regulação e institucionais.

REFERÊNCIAS

Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2009). Bank profitability and the business cycle. *Journal of Financial Stability*, v. 5, p. 393-409.

Athanasoglou, P., Brissimis, S., & Delis, M. (2008). Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, v. 18, p. 12-136.

Banco Central do Brasil - BACEN. (2006). *Relatório de Economia Bancária e Crédito*. Available at: http://www.bcb.gov.br/Pec/spread/port/relatorio_economia_bancaria_credito.pdf. Last access: July 15th, 2010.

Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking and Finance*, v. 13, p. 65-79.

Cameron, A., & Trivedi, P. (2009). *Microeconometrics using Stata*. College Station, Texas: Stata Press.

Ceretta, P., & Niederauer, C. (2001). Rentabilidade e eficiência no setor bancário rentabilidade e eficiência no setor bancário. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*, v. 5, n. 3.

Demirgüç-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. *The World Bank Economic Review*, v. 13, n. 2. p. 379-408.

Fipecafi. (2005). *Estudo sobre a apuração do spread da indústria bancária*. Available at: http://www.febraban.org.br/Arquivo/Destaques/fipecafi_port_net.pdf. Last access: July 20th, 2010.

Freitas, M. (2009). The effect of the global crisis in Brazil: risk aversion and preference for liquidity in the credit market. *Estudos Avançados*, v. 23, n. 66, p. 125-145.

Gregório, J. (2005). *Análise comparativa da rentabilidade do setor bancário privado atuante no Brasil no período de 1997 a 2004*. São Paulo. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Maffili, D., Bressan, A., & Souza, A. (2007). Estudo da Rentabilidade dos bancos brasileiros de varejo no período de 1999 a 2005. *Contabilidade Vista & Revista*, v. 18, n. 2, p. 117-138.

- Maffili, D., & Souza, A. (2007). *Análise da rentabilidade dos maiores bancos brasileiros no período de 1999 a 2005*. In: SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 4. Available at: <<http://www.aedb.br/seget/artigos2007.php?pag=30>>. Last access: June 27th, 2010.
- Miller, S., & Noulas, A. (1997). Portfolio mix and large bank profitability in the USA. *Applied Economics*, v. 29, n.4, p. 505–512.
- Minsky, H. (1986). *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press.
- Molyneux, P., & Thornton, J. (1992). Determinants of European bank profitability: a note. *Journal of Banking & Finance*, v. 16, p. 1173-1178.
- Oliveira, G. (2006). *O comportamento recente do crédito e da estrutura patrimonial dos grandes bancos no Brasil (2002-2005): uma abordagem pós-keynesiana*. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA POLÍTICA. Vitória: SEP. Available at: <<http://www.sep.gov.br>>. Last access: July 17th, 2010.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, v. 21, p. 222-237.
- Rivard, R., Thomas, C. (1997). The effect of interstate banking on large bank holding company profitability and risk. *Journal of Economics and Business*, v. 49, p. 61-76.
- Schlottfeldt, C. (2004). *Exigência mínima de capital e rentabilidade: uma análise empírica dos bancos brasileiros*. Porto Alegre. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Sufian, F., & Habibullah, M. (2009). Bank specific and macroeconomic determinants of bank profitability: empirical evidence from the China banking sector. *Front. Econ. China*, v. 4, n. 2, p.274-291.