

XXX ASSEMBLÉIA DO CLADEA

PROPOSIÇÃO DE ARTIGO

Título: Teste Empírico da Existência de Relação entre Alavancagem e Rentabilidade nos Bancos do Brasil.

ÁREA: Finanças / Bancos / Gestão financeira de instituições financeiras.

Autores:

Alberto Borges Matias. Doutor e Mestre em Administração pela FEA/USP.
Professor de

Administração Financeira dos cursos de graduação e pós-graduação da FEA/USP. Diretor da Austin Asis. Coordenador de projetos da FIA Fundação Instituto de Administração.

Roy Martelanc. Mestre em Administração de Empresas pela FEA/USP.
Professor de

Administração Financeira dos cursos de graduação da FEA/USP. Coordenador de projetos da FIA- Fundação Instituto de Administração.
Diretor do IBEF - Instituto Brasileiro de Executivos em Finanças.

Agradecimento: Os autores agradecem a paciente colaboração dos Profs. José Carlos Moreira, José Roberto Securato e Keyler Carvalho Rocha, todos da FEA/USP, no auxílio à classificação dos bancos em segmentos.

INSTITUIÇÃO: FEA/USP - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ENDEREÇO: Av. Prof. Luciano Gualberto 908 sala BS-60, Cidade Universitária, São Paulo-SP, Brasil, CEP: 05508-900. Fone: (011)818-6044. Fax (011) 814-0439.

TESTE EMPÍRICO DA EXISTÊNCIA DE RELAÇÃO ENTRE ALAVANCAGEM E RENTABILIDADE DOS BANCOS DO BRASIL

Pelo menos no Brasil, é usual entre os praticantes do setor financeiro a crença de que alavancagem bancária é condição importante ao incremento da rentabilidade. Neste artigo, foi testada a relação empírica entre estas duas variáveis, bem como entre as variações das mesmas. Os testes efetuados não permitiram constatar a existência de uma relação comprovada entre alavancagem e rentabilidade nos bancos, a não ser no segmento dos bancos pequenos, em que ela foi clara.

Introdução

O objetivo do artigo é testar a existência de relação empírica entre alavancagem e rentabilidade bancária. Para tanto, buscou – se comprovar a existência de correlação entre ambas, interpretadas como originária da influência da alavancagem sobre a rentabilidade.

Esta relação de causa e efeito está implícita em textos como os de Ford e Olsen (1978) , que pesquisando as causas de sucesso dos mil bancos americanos de melhor desempenho, afirmam que “os bancos estudados estavam menos carregados de empréstimos do que os outros bancos . esta descoberta vai contra a crença de que a maioria dos bancos rentáveis tem um alto volume de empréstimos.” Estes maiores empréstimos são, por sua vez, viabilizados pela maior captação dos necessários recursos, portanto, de maior alavancagem

No mesmo sentido, Reed e Gil (1994) afirmam que “em geral os bancos pequenos são mais capitalizados do que os bancos grandes, principalmente por causa das exigências impostas pelas autoridades regulamentárias (sic)”. A capitalização atua no sentido inverso ao da alavancagem, o que torna os bancos americanos pequenos menos alavancados e, conforme os mesmos autores menos rentáveis. É claro que a mesma relação entre porte e alavancagem ou rentabilidade, não ocorre necessariamente no Brasil.

ALAVANCAGEM E RENTABILIDADE BANCÁRIAS NO BRASIL

Em termos bancários, a alavancagem financeira corresponde ao nível de utilização de recursos de terceiros, podendo ser medida pelos ativos operacionais ou pela captação. Neste trabalho é utilizada como medida de alavancagem a captação de recursos de terceiros dividida pelos recursos próprios indicando o resultado quantas vezes o Banco utiliza recursos captados

junto a terceiros relativamente aos próprios recursos. Esta captação de terceiros é constituída por:

Depósitos a vista: são os depósitos efetuados pelos clientes por ocasião da abertura de suas contas correntes. Têm liquidez diária e não são remunerados.

- ✓ Depósitos a prazo: são os depósitos remunerados efetuados pelos clientes por prazo determinado.
- ✓ /Depósitos Interfinanceiros: são os depósitos remunerados efetuados por outras instituições financeiras.
- ✓ Depósitos de Poupança: são os depósitos remunerados em cademeta de poupança efetuados pelos clientes associados a operações de crédito imobiliário.
- ✓ V Mercado Aberto: é a ponta passiva de operações de aplicação financeira de clientes em títulos públicos, intermediadas pelas instituições financeiras.
- ✓ Repasses Intemos: é a ponta passiva de operações de crédito subsidiado com recursos públicos, intermediadas pelas instituições financeiras.
- ✓ Repasses Extemos: é a ponta passiva de operações de crédito com base em empréstimos externos, intermediadas pelas instituições financeiras.
- ✓ Carteira de Câmbio: é a ponta passiva de operações de antecipação de câmbio, intermediadas pelas instituições financeiras.
- ✓ Arrecadações: é a ponta passiva de operações de arrecadação

tributária, intermediadas pelas instituições financeiras

Em 31 de dezembro de 1993 a captação total de recursos de terceiros pelos Bancos Comerciais e Múltiplos no Brasil era de acordo como quadro a seguir.

QUADRO 1: COMPOSIÇÃO DA CAPITAÇÃO DE RECURSOS DOS BANCOS COMERCIAIS E MÚLTIPLOS NO BRASIL, EM 31 DE DEZEMBRO DE 1993

Conta	Porcentagem
Depósito a prazo	24,8%
Repesses externos	18,1%
Depósitos de poupança	13,6%
Repesses internos	12,1%
Mercado interno	11,6%
Carteira de câmbio	10,2%
Depósitos á vista	2,6%
Arrecadações	1,4%
Total do Exigível	100,0%

Já a rentabilidade do patrimônio líquido foi tomada como a relação entre o Lucro Líquido no final do exercício e o Patrimônio Líquido na mesma data. Formulações alternativas utilizam no denominador o patrimônio líquido inicial, o que torna o conceito de rentabilidade mais próximo do de rendimento de um investimento; ou o patrimônio líquido médio, com o que ficam melhor diluídos os efeitos de outras movimentações do patrimônio líquido, como os aportes de capital ou o pagamento de dividendos. Apesar das limitações, adotamos o critério mais simples, por não exigir o recurso a demonstrativos de períodos anteriores, evitando os efeitos de correção monetária envolvidos e por pouco modificar a posição relativa das rentabilidades dos bancos. A expressão a seguir mostra a forma de cálculo da rentabilidade do patrimônio líquido:

$$\text{Rentabilidade} = \frac{\text{Lucro Líquido do período}}{\text{Patrimônio Líquido no final do período}}$$

As evoluções da alavancagem e da rentabilidade dos bancos comerciais e múltiplos no Brasil, no período de 1984 a 1993, são mostradas na tabela a seguir. Apesar dos efeitos de sucessivas medidas econômicas heterodoxas, a alavancagem apresentou oscilações moderadas com valores mínimos nos anos

de 1985 e 1991 e valores máximos em 1989 e 1990, com uma média de 8,9, um desvio-padrão de 1,3 e um coeficiente de variação 14%. Em especial, devemos destacar a queda abrupta em 1991, ocasionada pela transferência de boa parte das aplicações de open market para os fundos de aplicação, constituídos como pessoas jurídicas separadas dos bancos.

QUADRO 2: ALAVANCAGEM E RENTABILIDADE DOS BANCOS COMERCIAIS EMÚLTIPLOS NO BRASIL

ANO	ALAVANCAGEM	RENTABILIDADE
1984	8,1	14,1%
1985	7,6	17,1%
1986	8,4	8,7%
1987	9,2	11,2%
1988	10,3	16,1%
1989	10,4	15,8%
1990	11,4	12,5%
1991	7,2	7,0%
1992	8,0	8,9%
1993	8,8	12,3%
Média	8,9	12,4%
Desvio Padrão	1,3	3,3%
Coeficiente de variação	14,5%	26,4%

No período em estudo, a rentabilidade dos bancos comerciais e múltiplos medida pela

razão entre o lucro líquido e o patrimônio líquido, apresentou um mínimo de 7,0% em 1991

e um máximo de 17,1% em 1985, com uma média de 12,4%, um desvio-padrão de 3,44% e

um coeficiente de variação de 27%.

Ao relacionarmos a alavancagem e a rentabilidade do sistema bancário brasileiro, conforme quadro anterior, observamos que nos períodos de alavancagem mínima não foram obtidas rentabilidades mínimas, como se

esperaria de percepções práticas. Ao calculamos a correlação linear entre as duas variáveis, notamos que o índice de explicação das variações da rentabilidade pela alavancagem foi de 16%, o que não recomenda supomos a existência de explicação relevante da rentabilidade pela alavancagem.

METODOLOGIA

Para avaliar o impacto da alavancagem sobre a rentabilidade, foram coletadas medidas semestrais destes dois índices para os 255 bancos múltiplos e comerciais ativos no período entre dezembro de 1989 e dezembro de 1993. Para tanto foi utilizada a base de dados de instituições financeiras da Austin Asis, baseada nos demonstrativos financeiros dos bancos, de publicação semestral compulsória.

Como o lucro semestral apurado no final de em junho refere-se apenas ao primeiro semestre e o apurado em dezembro ao ano todo, faz-se necessário proceder homogeneização destas bases, tornando ambas semestrais. A rentabilidade do segundo semestre foi obtida subtraindo-se a rentabilidade do primeiro semestre da anual, conforme a expressão a seguir.

Rentabilidade do segundo semestre =
Rentabilidade anual -- Rentabilidade do primeiro semestre

Não foi calculada a rentabilidade para os bancos que possuem patrimônio líquido negativo, pois a mesma carece de significado neste caso. Da mesma forma, não foi calculada a rentabilidade dos bancos que apresentaram alavancagens maiores que vinte, ou seja, têm patrimônio líquido menor que 48% do passivo total. Se o patrimônio líquido é muito baixo, qualquer lucro apresentado poderá trazer uma alta rentabilidade pois a divisão por quase zero é quase infinito, nada dito quanto ao desempenho econômico apresentado no período.

Como é usual em índices financeiros, mesmo após as exclusões relatadas acima, a alavancagem e, especialmente, a rentabilidade, apresentam grandes dispersões, com abundância de pontos fora de uma faixa razoável. O gráfico a seguir mostra os histogramas da alavancagem e da rentabilidade para o segundo semestre de 1993, onde podem ser observada a existência de pontos fortemente atípicos.

QUADRO 3. DISTRIBUIÇÃO DA ALAVANCAGEM E DA RENTABILIDADE PARA O CONJUNTO DOS BANCOS NO SEGUNDO SEMESTRE DE 1993

Falta

Na tentativa de utilização de métodos paramétricos de análise estatísticas destes dados, ocorre frequentemente as correlações são dominadas por estes pontos atípicos. Por terem valores extremamente elevados ou reduzidos, estes pontos podem comprometer a precisão de uma correlação, ou mesmo inverte-la. Este fato é exemplificado no quadro a seguir, em que os pontos abaixo à esquerda permitem inferir a existência de uma boa correlação negativa entre as variáveis, mas onde a existência de um único ponto atípico não só reduz a precisão da explicação do fenômeno observado como inverte o sinal da correlação. Este fato ocorre devido a que o erro quadrado de um único ponto muito distante pode ser maior que a soma dos erros quadrados de um número grande de pontos relativamente próximos.

Quadro 4. EXEMPLO DE DISTORÇÃO QUE PODE SER CAUSADA POR UM PONTO FORTEMENTE ATÍPICO

FALTA

Diante da existência de numerosos pontos fortemente atípicos e diante do seu importante efeito distorsivo, ao invés dos índices brutos, foram utilizadas suas ordenações percentuais. Para tanto, os dados de cada ano foram ordenados do maior para o menor e a eles atribuídas porcentagens proporcionais à sua posição no ranking, sendo 100% para o maior número e 0% para o menor. Sendo a distribuição resultante homogênea com mesmo número de elementos para cada faixa de valores, perde-se a informação quanto às distâncias relativas entre os pontos, mas é eliminado o efeito potencialmente prejudicial dos valores atípicos.

A tendência e a precisão das evoluções da Rentabilidade e da Alavancagem foram estimadas por meio do coeficiente de correlação entre estas variáveis, ordenadas percentualmente, e o tempo (semestres). Um coeficiente positivo indica que a variável crescente no tempo, um negativo que é decrescente. Coeficientes de correlação baixos indicam que há pouca ou nenhuma relação linear entre as variáveis. Para aumentar a representatividade dos coeficientes de correlação, foram utilizados apenas os casos em que número

de semestres em que havia dados tanto de Rentabilidade quanto de Alavancagem é maior que quatro. Como decorrência dos fatores acima descritos, foram excluídos 38 bancos, restando 214 na análise de evoluções.

Na tentativa de identificar relações diferenciadas por forma de atuação os bancos comerciais e múltiplos, estes foram divididos em segmentos, de acordo com a sua área predominante de atuação. Para tanto foi elaborada uma relação preliminar, submetida à avaliação de especialistas no sistema financeiro. A tabela a seguir mostra o número de bancos classificados em cada um dos segmentos utilizados.

QUADRO 5. DISTRIBUIÇÃO DOS BANCOS COMERCIAIS E MÚLTIPLOS POR SEGMENTO

Segmento	Número de Bancos	Porcentagem
Bancos oficiais	30	11,9%
Bancos grandes de varejo	8	3,2
Bancos de negócio	34	13,5
Bancos médios de varejo	18	7,1
Representação de bancos do exterior	18	7,1
Predominante corretagem	58	23,0
Banco de grupo empresarial	23	9,1
Bancos pequenos	21	8,3
Financiamento de bens	17	6,7
Não classificados	25	9,9
Total	252	100%

Devido à dificuldade de obtenção de consenso entre os especialistas, do total de 252 bancos comerciais e múltiplos ativos no período, 25 não foram classificados em qualquer segmento de atuação. Devido à eventual inexistência dos dados necessários, este número pode ser menor em algumas análises específicas.

RELAÇÃO ENTRE ALAVANCAGEM E RENTABILIDADE

A Alavancagem e a Rentabilidade dos bancos em cada semestre, percentualmente ordenadas, foram correlacionadas entre si, de modo a se medir a manifestação da influência da primeira sobre a segunda. A tabela a seguir

mostra os coeficientes de correlação e seus níveis de significância, para os semestres em estudo:

QUADRO 6. CORRELAÇÃO ENTRE ALAVANCAGEM E RENTABILIDADE, SEMESTRE A SEMESTRE TODOS OS BANCOS

Semestre/ano	Correlação de Person		Correlação de Spearman		Casos Válidos
	(linear)		(ordinal)		
	Coeficiente	Significância	Coeficiente	Significância	
12/89	,25	0%	,24	0%	181
06/90	,35	0%	,34	0%	205
12/90	-,12	10%	-,12	10%	194
06/91	,18	1%	,18	1%	200
12/91	,01	92%	,00	95%	210
06/92	,22	0%	,22	0%	210
12/92	,14	4%	,14	4%	215
06/93	,20	0%	,20	0%	214
12/93	,23	0%	,23	0%	212

Corno visto, quando considerado o conjunto dos bancos comerciais e múltiplos brasileiros, em todos os semestres menos um (12/91) houve correlação positiva significativa entre Alavancagem e Rentabilidade no período em estudo- Entretanto, esta correlação extremamente baixa, com coeficientes de determinação médios de apenas 4,4%, ou seja, a Alavancagem influenciou menos que 5% da variação da Rentabilidade. Desta forma, embora possamos afirmar que as correlações tenham sido estatisticamente significativas, o mesmo não pode ser dito quanto à sua significância econômica. O gráfico a seguir mostra as relações entre Alavancagem e Rentabilidade para 12/93, deixando clara a diluição da correlação.

Falta

QUADRO 7. RENTABILIDADE E ALAVANCAGEM, ORDENAÇÕES PERCENTUAIS EM 12/93

Ao ser repetida a análise para os bancos que operam em segmentos específicos, em alguns semestres as correlações foram elevadas. O quadro a seguir mostra as situações em que houve correlação significativa ao nível de 5% entre Alavancagem e Rentabilidade, percentualmente ordenadas.

**QUADRO 8. CORRELAÇÃO ENTRE ALAVANCAGEME
RENTABILIDADE, SEMESTRE A SEMESTRE, POR SEGMENTO.
APENAS AS SIGNIFICATIVAS**

Segmento	Semestre/ano	Correlação de Person (linear)		Correlação de Spearman (ordinal)		Casos Válidos
		Coefficiente	Significância	Coefficiente	Significância	
Bancos Pequenos	12/89	,58	5%	,59	5%	12
Bancos Pequenos	06/90	,65	1%	,69	1%	14
Bancos oficiais	06/91	-,47	5%	-,46	5%	18
Representação de bancos do exterior	06/91	,76	0%	,67	0%	14
Bancos pequenos	06/91	,53	4%	,48	7%	15
Predominantemente corretagem	12/92	,26	6%	,30	3%	52
médio varejo	06/93	,64	1%	,53	3%	17
Bancos pequenos	06/93	,74	0%	,76	0%	18
Representação de bancos do exterior	12/93	,38	15%	,50	5%	16

Nota: OS NÍVEIS DE SIGNIFICÂNCIA QUE 0,5% SÃO INDICADOS COM 0%

Das 81 combinações possíveis de semestre e segmento, a Rentabilidade foi significativamente afetada pela Alavancagem em nove, ao nível de significância de 5%, sendo apenas quatro significativas ao nível de 1%. Das correlações significativas, apenas uma é negativa, referente aos bancos oficiais em 06/91, que mostra uma tendência à relação direta entre ambas variáveis em estudo.

Das nove correlações significativas, quatro referem-se aos bancos pequenos, duas aos representantes de bancos externos e as demais a segmentos citados apenas uma vez. Este comportamento não permite definir regras de influência generalizáveis e relevantes estrategicamente, a não ser para os bancos pequenos.

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA ALAVANCAGEM E DA RENTABILIDADE

Outra forma de avaliar a relação entre a Alavancagem e a Rentabilidade é

calculando, para cada uma destas variáveis, sua tendência de evolução no tempo. Para estimar esta tendência foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, que, quando elevado e positivo, mostra que a variável cresceu no tempo, e quando negativo, que decresceu. As evoluções da alavancagem e da rentabilidade, assim estimadas, foram correlacionadas entre si. A tabela a seguir mostra os coeficientes de correlação entre a evolução de ambas variáveis, por segmento.

QUADRO 9. CORRELAÇÃO ENTRE AS EVOLUÇÕES DA ALAVANCAGEM DA RENTABILIDADE, POR SEGMENTO

Segmento	Correlação de Pearson (Linear)		Correlação de Spearman Casos Válidos (Ordinal)		
	Coefficiente	Significância	Coefficiente	Significância	
Banco oficiais	-,16	43%	-,24	26%	24
Bancos grandes de varejo	,50	20%	,50	21%	8
Bancos de negócios	-,13	45%	-,17	33%	34
Bancos médios de varejo	-,16	53%	,14	59%	18
Representação de bancos do exterior	-,20	47%	-,13	62%	15
Predominante corretagem	,08	58%	,04	81%	46
Banco de Grupo Empresarial	,09	70%	,13	57%	22
Bancos pequenos	,68	0%	,64	0%	16
Financiamento de bens	-,23	37%	-,07	79%	17
Todos os bancos	,10	16%	,09	19%	214

Como observado acima, apenas um segmento dos bancos pequenos correlação significativa entre a evolução da Alavancagem e da Rentabilidade, sendo o nível de significância de 0,4%.

O elevado índice de correlação de Pearson, de 0,68, indica um coeficiente de explicação de 46%, ou seja, há no máximo um, e provavelmente nenhum, outro fator ortogonal mais importante que a evolução da Alavancagem para explicar a evolução da rentabilidade dos bancos pequenos.

O quadro a seguir mostra as evoluções da Alavancagem e da Rentabilidade dos bancos deste segmento. Pode se perceber a predominância de dois comportamentos distintos. Alguns bancos pequenos reduziram a sua Alavancagem relativamente aos demais, perdendo ou mantendo a sua Rentabilidade relativa. Outros aumentaram a sua Alavancagem, mantendo ou aumentando a sua Rentabilidade.

QUADRO 10. EVOLUÇÕES DA ALAVANCAGEM E DA RENTABILIDADE PARA O SEGMENTO DOS BANCOS PEQUENOS

CONCLUSÃO

Nos testes efetuados foi constatada a existência de uma fraca relação entre alavancagem e rentabilidade em bancos, concentrada no segmento dos bancos pequenos. Quando comparadas as evoluções destas duas variáveis no tempo, novamente foi encontrada

correlação significativa apenas no segmento dos bancos pequenos.

Assim, a percepção empírica de relação de causa e efeito as duas variáveis para os bancos em geral não obteve comprovação. Esta constatação é diferente no caso dos bancos pequenos, para os quais a alavancagem foi benéfica no período em estudo. Como decorrência, apenas para estes bancos, o aumento da alavancagem pode ser recomendado como um dos fatores importantes na busca do aumento da rentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, R. N.; HANDORFF W. C. e McCARTY, M. P.. Bank Size and the management of capital ratios. The Bankers Magazine, jan-fev 82, pg 64-69.

FORD, William F. E OLSEN, Dennis A. How the 1000 high performing banks weathered the recent recession. Banking. april 1978, p. 36

NEELY, Walter P. Banking Acquisitions: acquirer and target shareholder returns. The BM. Spring, Management. december 1987, pp 66-74.

PAYNE, C. Meyrick. Profitability management: bankings next generation. The BM. Spring, 1977. pg. 751-57

Perfis AUSTIN ASIS de Bancos Comerciais e Múltiplos. São Paulo, 1994.

REED, Eduard W. e Gill, Eduard K. Bancos Comerciais e Múltiplos. Makron Books, São Paulo, 1994.

STIGUM, Marcia L e BRANCH, Rene O. Managing bank assets and liabilities. Dow Jones Irwing, Homewood, 1983.