

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

CRISES BANCÁRIAS E SUAS CAUSAS – O CASO DA
ARGENTINA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ECONOMIA MONETÁRIA E FINANCEIRA

Por

Joceline Brigitte Fernandes dos Santos

Orientação: Doutora Rita Martins de Sousa

Júri:

Presidente: Doutor António Manuel Pedro Afonso, professor catedrático do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: Doutor Emanuel Cláudio Reis Carvalho Leão, professor Auxiliar do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa.

Doutora Rita da Conceição Cardoso Martins de Sousa Ribeiro Marto, professora Auxiliar do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa.

Novembro de 2012

RESUMO

O presente trabalho estuda as causas das crises bancárias, com base na análise dos rácios financeiros do balanço dos bancos. Nesse sentido, recorreremos a uma metodologia que consiste em estimar três regressões diferentes para a probabilidade de falência dos bancos, através dos modelos *Logit* e *Probit*, para uma amostra de 99 bancos Argentinos.

O objetivo foi saber se as falências bancárias ocorridas durante a crise Argentina de 2001 se explicam por factores monetários ou factores reais, uma vez que o debate teórico se situa nesta dicotomia.

Os resultados encontrados são semelhantes para a estimação *Logit* e *Probit* e sugerem que apenas os factores monetários explicam a probabilidade de ocorrência das falências.

Palavras-chave: Crises bancárias; Crise Argentina; Modelo *Logit* e *Probit*.

ABSTRACT

This paper studies the causes of banking crisis, based on the analysis of financial ratios of the banks' balance sheets. In this sense, we used a methodology that consists in estimating three different regressions for the probability of bank failure, through Logit and Probit models for a sample of 99 Argentine banks.

The objective was to determine whether the bank failures that have occurred during the Argentina's 2001 economic crisis are explained by monetary or real factors, since the theoretical debate lies in this dichotomy.

The results are similar for Logit and Probit estimation and suggest that only the monetary factors explain the likelihood of bankruptcy.

Keywords: Banking crisis; Argentina crisis; Logit and Probit Model.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, à minha família pelo seu apoio, em especial aos meus pais pelo carinho e dedicação.

À minha orientadora, Professora Doutora Rita Martins de Sousa, pelo acompanhamento e motivação na realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Luís Costa, pelo apoio dado aquando do meu ingresso no Mestrado.

À Fundação Cidade de Lisboa pelo apoio financeiro.

Um especial agradecimento ao meu amigo Hélder Miranda pelas ideias e toda a ajuda durante os momentos mais complicados.

Aos meus amigos, Nicole Saraiva, Raquel Custódio, Rita Simões, Sandra Tavares, Teresa Simões e Vânia Rosa, pelo constante apoio, disponibilidade e amizade ao longo de todos esses anos.

ÍNDICE

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
AGRADECIMENTOS	iii
ÍNDICE.....	iv
LISTA DE TABELAS	v
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I – CRISES BANCÁRIAS	3
1.1. A crise bancária de 1930	3
1.2. A Argentina durante a década de 1990.....	5
1.3. A crise da Argentina de 2001	7
CAPÍTULO II – DADOS E METODOLOGIA	12
2.1. Dados	12
2.2. Definição das variáveis.....	12
2.2.1. Variável dependente	12
2.2.2. Variáveis explicativas.....	13
2.3. Metodologia.....	16
CAPÍTULO III – RESULTADOS	20
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
ANEXOS	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis explicativas.....	13
Tabela 2– Resultados da estimação Logit	20
Tabela 3 – Resultados da estimação Probit	21
Tabela 4 – Resultados da estimação	24

INTRODUÇÃO

É notável a quantidade de crises bancárias que têm afectado as economias ao longo do tempo. Segundo o estudo apresentado por Carmen M. Reinhart e Kenneth S. Rogoff (2009) “*This time is different*”, entre 1800 e 2008, cerca de 147 países tiveram crises bancárias. E estas crises não afectaram apenas países emergentes, mas também países desenvolvidos.

Segundo Bordo e Eichengreen (2002), as crises bancárias caracterizam-se por *bank runs*, sucessivas falências bancárias que incluem a suspensão da convertibilidade dos depósitos em moeda decorrente da falta de liquidez. Ou problemas significativos no sector bancário (que poderão incluir falências bancárias) resultando na erosão da maioria ou da totalidade das garantias do sistema bancário, que são resolvidos através de uma reestruturação do sector.

Muitos são os debates em torno das crises e no entanto, não deixamos de ser surpreendidos por sucessivas crises financeiras que incluem as crises bancárias. A crise de 1929 continua a ser o centro de algumas discussões teóricas, pois enquanto Friedman e Schwartz, no seu clássico “*A Monetary History of the United States, 1867-1960*”, defendem que a falência dos bancos foi causada por factores monetários, outros autores, como Peter Temin, defendem que a crise se explica por factores reais. Eugene White (1994) demonstra econometricamente que tanto factores monetários (política monetária) como factores reais (sectores de actividade económica financiados), estiveram na origem das falências bancárias.

Neste estudo partimos desta discussão teórica para analisar as falências bancárias durante a crise da Argentina em 2001. Identificar as causas explicativas destas falências será o objetivo desta investigação. A análise do comportamento dos principais rácios financeiros do balanço dos bancos será a metodologia a adotar.

Este trabalho está estruturado em três capítulos, precedido de uma introdução. No primeiro capítulo apresentamos o estudo que serviu de base a esta investigação de modo a situarmos a problemática. Estudos que examinam a Argentina na década de 1990 e a crise em 2001 serão igualmente apresentados. O segundo capítulo centra-se nos dados utilizados e na metodologia aplicada, que foi baseada na estimação dos modelos que pretendem avaliar as causas das falências. No terceiro capítulo efectuamos a estimação de três regressões diferentes, com base na sua especificação, pelos métodos de estimação *Logit* e *Probit*, e procedemos à interpretação dos resultados obtidos. O último será dedicado à apresentação das principais conclusões.

CAPÍTULO I – CRISES BANCÁRIAS

1.1. A crise bancária de 1930

No artigo “*A Reinterpretation of the Banking Crisis of 1930*” de Eugene White (1984), analisam-se as causas que estiveram na origem da crise que antecedeu um dos mais rigorosos e devastadores períodos da história financeira, a Grande Depressão.

Em White (1984) confrontam-se as explicações teóricas de Friedman e Schwartz (1971) com as de Temin (1976). Enquanto os primeiros sustentam que o começo das falências terá sido provocado pela perda de confiança no sistema bancário, Temin defende que as falências e a depressão tiveram origem na queda do sector real.

A partir da análise dos dados do balanço individual dos bancos White (1984) conclui que tanto os factores reais como os monetários enfraqueceram os bancos e contribuíram para a onda de falências. Encontra suporte para a hipótese de Temin, de que activos com má *performance* seriam um factor contributivo importante, assim como, para a concepção de Friedman e Schwartz de que a política monetária restritiva terá afectado os bancos, aumentando os seus custos e colocando mais pressão sobre os seus clientes.

De acordo com White (1984), a regulação reduziu a eficiência do sector bancário e aumentou a sua sensibilidade a eventuais choques reais ou de política geral. Especial relevância foi atribuída às severas restrições impostas à criação de filiais dos bancos. Essa limitação deu origem a uma indústria de bancos predominantemente de “poder-único” que era susceptível a flutuações económicas. O autor constata que a flexibilidade necessária para a economia resistir a qualquer choque real ou de política geral foi reduzida pela presença dessa estrutura bancária e por isso, a inabilidade do sistema

bancário para absorver esses choques pode ser atribuído à regulação debilitada imposta ao sector bancário. Salienta ainda que, um sistema que permitisse filiais em todo o país, provavelmente, poderia ter reduzido ou evitado falências bancárias através da criação de intermediários com carteiras de crédito que fossem suficientemente diversificadas para gerir "riscos regionais".

O autor identifica ainda, como um dos principais problemas dos bancos que faliram durante a crise, o crescimento da sua carteira de empréstimos que aumentou significativamente a probabilidade de falência dos bancos, conforme os resultados do seu estudo.

Friedman e Schwartz (1971) defendem que a mudança da recessão para a depressão ocorreu quando a perda de confiança pública no sistema bancário, levou ao crescimento do rácio de moeda pelo depósito. Afirmam que as falências bancárias se explicam por causa da súbita falta de liquidez e não devido aos problemas de solvência que forçou ao encerramento de bancos durante a década de 1920. Consideram como um dos mais importantes eventos que alterou a confiança do público no sistema bancário, o fracasso da Reserva Federal (FED). No entanto, o resultado de White é contrário a esta fundamentação. Segundo o seu estudo, a crise bancária de 1930, apesar da sua maior taxa de falências de bancos, não marcou a mudança da recessão para a depressão nem um desvio da experiência anterior, dado que as características da falência dos bancos eram muito semelhantes às falências que ocorreram anos antes, quando não existiam problemas de liquidez e indica que não só as falências bancárias em 1930 são semelhantes às de anos anteriores, como o seu efeito sobre o resto da economia parece ter sido muito mais limitado. Em relação à reacção do FED, White considera que o mesmo deveria ter actuado para deter o declínio económico, antes de terem ocorrido as

falências. O FED e os principais bancos assistiram ao aumento do número de falências nas zonas rurais sem agir, porque a maior parte dos bancos que faliram estavam entre os menores bancos do país e a sua influência na Reserva Federal era mínima.

1.2. A Argentina durante a década de 1990

Segundo Goldberg *et al.* (2000), a introdução do Plano de Convertibilidade, em 1991, marcou uma mudança importante no sistema financeiro Argentino, com o anúncio de profundas reformas monetárias e fiscais. Calomiris e Powell (2000) afirmam que foi iniciado um percurso de reformas macroeconómicas e de regulação do sistema bancário, que promovia a privatização e a liberalização financeira, bem como a restrição da proteção do Governo aos bancos e instituições financeiras com dificuldades¹. Estabeleceu-se uma nova mistura de regulação e disciplina de mercado no início da década de 1990, para garantir o crescimento estável do sistema bancário durante o processo de liberalização, após décadas de elevada inflação e recessão financeira. Barajas *et al.* (2006), acrescentam ter sido criado um novo Estatuto do Banco Central e ter sido efectuada a anulação da garantia de depósitos bancários².

Calomiris e Powell (2000) sustentam que a Argentina foi um dos primeiros países a implementar uma versão adaptada da alteração do Acordo de Basileia de 1988 aos requisitos de capital, de modo a incorporar o risco de mercado. Outras medidas importantes foram o estabelecimento dos requisitos de liquidez e a criação do sistema

¹ Devido ao elevado número de resgates de bancos ocorridos no passado.

² Fundo que se destina a cobrir as falhas quando um banco não consegue restituir os montantes que lhe foram confiados e os respectivos juros.

de regulação bancária B.A.S.I.C.³ pelo Banco Central, com o objectivo de melhorar a qualidade de informação e do processo de supervisão.

Referem ainda que as medidas de liberalização criadas pelos reguladores permitiram a entrada de capital estrangeiro no sistema financeiro nacional e a aquisição de bancos Argentinos foi uma das formas de investimento estrangeiro, que resultou no fortalecimento do sistema e no aumento da concorrência.

Apesar dos esforços para manter um *sound system*, a crise do México de 1995 expôs as fraquezas de muitas das instituições bancárias Argentinas, tendo sido necessário alguns ajustamentos e alterações às políticas implementadas, de modo a que fosse possível ultrapassar a crise sem graves consequências para a confiança até então alcançada, com as anteriores reformas efectuadas no sistema bancário.

Goldberg *et al.* (2000) enumeram algumas das medidas adotadas, tais como, a reintrodução da garantia de depósitos, a renovação do compromisso para a privatização dos bancos ineficientes do sector público, a liquidação e / ou consolidação de entidades não viáveis e a afectação de substanciais recursos para reforçar a supervisão e o quadro de regulamentação. Ressaltam ainda, a importância que os bancos estrangeiros desempenharam na recapitalização do sistema bancário Argentino durante esse período.

Calomiris e Powell (2000) asseguram que a resposta do país à Crise “Tequila”⁴, permitindo que os bancos insolventes fossem fechados e o redobrado esforço de regulação e fiscalização para promover a disciplina de mercado, contribuiu para que o sistema bancário Argentino se tornasse bastante resistente durante as crises Asiática, Russa e Brasileira. Esses êxitos aumentaram a confiança na credibilidade da regulação.

³ *Bonds, Auditing, Supervision, Information and Credit Rating.*

⁴ Nome pelo qual também ficou conhecida a crise do México.

Contudo, conforme Goldberg *et al.* (2000), a crise Asiática evidenciou uma série de deficiências nos sistemas financeiros locais e precipitou a realização de mais reformas, desta vez, nas práticas de contabilidade e divulgação de informação, na *corporate governance* dos bancos e na supervisão e regulação dos bancos estrangeiros pelo país de origem.

Em geral, o desempenho do sistema financeiro foi positivo até ao primeiro semestre de 1998. No segundo semestre de 1998, no entanto, e até 1999, a Argentina caiu numa recessão, segundo Calomiris e Powell, (2000), devido à combinação de factores externos - elevados diferenciais dos empréstimos internacionais para as economias emergentes, quedas acentuadas nos preços das *commodities*, um elevado valor do dólar, e a recessão no Brasil - e factores internos - incerteza política que antecedeu a eleição presidencial de outubro de 1999. Todavia, apesar das perdas ocorridas e diminuição do crédito, não houve fuga de capital do sistema bancário nem fuga de capitais do país, o que forneceu confiança e segurança nas políticas desenvolvidas.

Segundo os autores, o sistema de regulação bancária da Argentina tornou-se amplamente reconhecida como uma das mais bem sucedidas entre as economias dos mercados emergentes e foi aplaudida pela tentativa de introduzir elementos da disciplina de mercado privado como componente central do seu regime de regulação.

1.3. A crise da Argentina de 2001

Barajas *et al.* (2006) apontam três principais factores de risco que contribuíram para as dificuldades do sistema bancário, durante a crise da Argentina de 2001:

1. A crescente dolarização⁵ do balanço dos bancos;
2. O aumento da exposição ao risco de incumprimento do País;
3. A corrida aos depósitos.

Durante o período anterior à crise, o crescente receio da insustentabilidade do regime cambial, levou os depositantes a reagirem, transferindo progressivamente maiores quantidades dos seus fundos para contas denominadas em moeda estrangeira, contribuindo assim para o aumento de passivos em dólares o que resultou numa diversidade de moedas no balanço dos bancos. Para compensar a dolarização do lado do passivo, houve um aumento de empréstimos em dólares, que levou ao agravamento do risco de incumprimento, na medida em que os mutuários não estavam completamente cobertos em relação ao risco cambial de desvalorização da moeda. Os bancos Argentinos também usaram o financiamento ao Governo como uma forma de dolarização do lado de activos do seu balanço. A dívida em dólares juntamente com uma sobrevalorização da moeda implicava que o verdadeiro valor da dívida fosse muito maior do que aquilo que parecia, aumentando o risco de incumprimento do Governo.

Segundo o estudo realizado por Barajas *et al.* (2006), entre 1992 e 2000 o depósito agregado cresceu a uma taxa média anual de 21% e em 2001 a corrida aos depósitos levou a sua diminuição a uma taxa de quase 18%. Tal evento levou o Governo a impor medidas que restringiam a convertibilidade e o levantamento dos depósitos bancários - “*El corralito*”⁶ – e em 2002 o Governo introduziu uma medida assimétrica de “*pesoization*” dos itens em dólares no balanço dos bancos, que consistia em converter o

⁵ Empréstimos/depósitos em dólares.

⁶ Medida imposta pelo Governo em 21 de Dezembro de 2001.

passivo dos bancos a uma taxa de câmbio maior do que a taxa de conversão dos activos⁷.

Conforme, Calvo *et al.* (2003) o ponto de partida para a interpretação do colapso da convertibilidade, é a crise da Rússia em Agosto de 1998, que alterou drasticamente o comportamento do mercado de capitais. Os autores acreditam que a evolução no mercado de capitais foi a chave para produzir uma inesperada, severa e prolongada interrupção na circulação de capitais nas economias dos mercados emergentes.

Calvo *et al.* (2003) interpretam a queda do regime cambial assente na Lei de Convertibilidade, como resultado da vulnerabilidade do país a uma súbita interrupção dos fluxos de capitais. Uma diminuição inesperada da entrada de capitais é geralmente acompanhada por um aumento considerável da taxa de câmbio real, isso gera graves problemas aos países com passivos fortemente “dolarizados”, tornando os sectores orçamental e empresarial insustentáveis. Ressaltam que a alteração necessária nos preços relativos é maior, quanto mais fechada é uma economia em termos de sua oferta de bens comercializáveis. Ou seja, mesmo que o aumento da taxa de câmbio real tenha um impacto positivo sobre a competitividade do país, a pouca relevância do sector de exportação não afecta muito a balança corrente para que haja uma diminuição dos efeitos da deterioração da balança financeira na balança de pagamentos.

Também Barajas *et al.* (2006), salientam as dificuldades em estabelecer um regime de taxa fixa numa economia relativamente pequena em termos de relação comercial com o exterior e uma relação comercial ainda menor com os Estados Unidos.

⁷ Conversão dos depósitos denominados em dólar a uma taxa de câmbio de 1.4 e os empréstimos denominados em dólar ao par.

Segundo Calvo *et al.* (2003) uma das explicações mais populares para a queda do regime de *currency board* na Argentina, está relacionada com a combinação de uma taxa de câmbio fixa e um elevado défice orçamental, que conduziu a um rápido crescimento da dívida pública, a graves problemas de sustentabilidade fiscal e à perda do acesso ao mercado de crédito. Outra explicação enfatiza o impacto do regime de taxa de câmbio fixo juntamente com a desvalorização da moeda dos principais parceiros comerciais da Argentina como uma importante causa do desvio da taxa de câmbio real, que reduziu o lucro do sector comercial. Isso, por sua vez, diminuiu o investimento e levou a economia a uma prolongada recessão.

Calvo *et al.* (2003) salientam que a Argentina estava financeiramente frágil devido ao facto do Governo ter sido incapaz de compensar a sua vulnerabilidade, associada a uma economia extremamente fechada ao comércio internacional, altamente endividada e com elevado grau de “dolarização”, que resultaram em grandes desajustes financeiros da moeda denominada em dólares, tanto no sector privado como no sector público.

Em suma, as reformas ocorridas no decorrer da década de 1990 para impedir que o país caísse numa recessão, após as sucessivas crises nos mercados emergentes e que de alguma forma tinham repercussões na Argentina, foram bastante positivas para a estabilização da economia. No entanto, o facto de existir uma paridade fixa do peso em relação ao dólar pode ter conduzido a uma ideia de garantia de estabilidade perene, quando o que estava a acontecer nos bancos era o aumento da dolarização do seu balanço e o aumento da exposição ao risco de incumprimento do Governo, o que originaria graves problemas ao sistema bancário em caso de desvalorização da moeda.

Em 2001, a suspensão dos pagamentos de dívida seguida pela desvalorização do peso levaram ao colapso da economia Argentina.

CAPÍTULO II – DADOS E METODOLOGIA

2.1. Dados

Os dados utilizados nesta investigação foram recolhidos da base *Bankscope*. A amostra utilizada é composta por 99 bancos em atividade em 31 de Dezembro de 2001. Convém referir que esta amostra é composta por todos os bancos falidos e bancos não-falidos com dados disponíveis no *Bankscope*, sendo que em alguns casos na falta de informação de alguma variável, quando a maioria das outras informações estão disponíveis, o seu valor foi considerado como zero.

2.2. Definição das variáveis

O estudo de White (1984) foi utilizado como referência para a escolha das variáveis explicativas. As variáveis explicativas são os rácios financeiros provenientes dos dados do balanço um ano antes da falência, neste caso, em 31 de Dezembro de 2001, com a excepção dos bancos que tinham os dados apenas para 30 de Junho 2001 (nesse caso, foram utilizados os dados dessa data).

2.2.1. Variável dependente

A variável dependente, *Failed Bank*, é uma variável binária, que assume o valor de 1 se o banco faliu e 0 se não faliu.

$$Failb_t = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad (t= 1, \dots, 99)$$

2.2.2. Variáveis explicativas

Segundo White (1984) embora os rácios financeiros, utilizados na análise, sejam úteis na determinação das características dos bancos falidos, estes tendem a apontar os sintomas em vez das causas específicas da falência.

Na tabela seguinte, estão enunciadas todas as variáveis explicativas que de seguida se explanarão de forma resumida.

Tabela 1 – Variáveis explicativas

Variáveis utilizadas	Descrição
FAILB	<i>Failed Bank</i>
CAPRA	<i>Total Capital Ratio (%)</i>
EQTA	<i>Equity / Total Assets</i>
EQNL	<i>Equity / Net Loans</i>
GOVTA	<i>Government Securities / Total Assets</i>
OSECTA	<i>Other Securities / Total Assets</i>
NLTA	<i>Net Loans / Total Assets</i>
CDDEP	<i>Cash and Due from banks / Deposits & Short term funding</i>
DEPBTA	<i>Deposits from Banks + Other Deposits and Short-term Borrowings / Total Assets</i>
OLIATA	<i>Other Liabilities/Total Assets</i>

Total Capital Ratio, Equity / Total Assets, Equity / Net Loans

Essas três variáveis representam o capital adequado do Banco. O capital reduz o efeito do mau funcionamento de activos, servindo para absorver as perdas na carteira de crédito. Deste modo, esses rácios medem a protecção proporcionada ao banco pelo capital nele investido e permitem saber se o mesmo é apropriado à sua dimensão e actividade. Quanto maior este valor, maior é a protecção do banco. Se o capital adequado for insuficiente, é visto como um sinal de fraqueza do Banco.

Government Securieties / Total Assets

Dado que os títulos soberanos são um dos activos com maior liquidez, é de esperar que bancos com maior percentagem desses activos tenham menos problemas durante a crise. Nessa medida, os bancos com elevada proporção desses títulos relativamente ao activo total deveriam ter sobrevivido à “corrida aos depósitos”.

Other Securieties / Total Assets

A variável ‘outros títulos’ inclui todos os outros títulos não-soberanos detidos pelo banco e deve indicar se esses activos fortaleceram ou enfraqueceram os bancos. O objectivo da sua utilização é possibilitar a análise do impacto do sector real na falência dos bancos.

Net Loans / Total Assets

Este rácio de liquidez indica a percentagem de activos do banco que estão sujeitos ao empréstimo. Quanto maior esse índice, menos líquido o banco será e maior será a sua exposição ao risco de incumprimento, o que aumentaria a sua probabilidade de falência.

Cash and Due from banks / Deposits & Short term funding

O rácio dos itens de caixa e dívida de bancos sobre o total dos depósitos é a medida de recursos disponíveis para enfrentar a “corrida aos bancos”.

Deposits from Banks + Other Deposits and Short-term Borrowings / Total Assets

O depósito é uma das fontes disponível de financiamento menos dispendioso para o banco. O rácio do depósito total sobre o activo total dá-nos a proporção do depósito que suporta o activo do banco. Quanto maior for o depósito, menor será o custo de financiamento e mais forte o banco deve estar. Neste caso foram utilizadas as variáveis depósito de bancos, outros depósitos e empréstimos de curto prazo.

Other Liabilities/Total Assets

A variável ‘Outros passivos’ inclui fontes de financiamento mais custosas (financiamento de longo prazo) que podem ser observadas como um sinal de fraqueza. O rácio desses itens pelo total do activo indica a dependência dos Bancos em relação a essas fontes de financiamento.

2.3. Metodologia

Conforme ensina Gujarati (2000), quando a variável dependente só pode assumir dois valores, 0 e 1, geralmente são utilizados os modelos *Logit* e *Probit*.

Segundo Wooldridge (2003), num modelo de resposta binária, o principal interesse é saber a probabilidade de resposta:

$$P(y = 1|x) = P(y = 1|x_1, x_2, \dots, x_k) \quad (1)$$

onde y é uma variável binária e x é o conjunto das variáveis explicativas.

Especificação dos modelos Logit e Probit

Considerando um modelo de resposta binária:

$$P(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}) \quad (2)$$

onde G é uma função que assume valores estritamente entre zero e um: $0 < G(z) < 1$, para todos os números reais z – isso garante que a probabilidade de resposta estimada seja estritamente entre zero e um; e $\mathbf{x}\boldsymbol{\beta} = \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$.

No modelo Logit, G é uma função logística:

$$G(z) = \frac{\exp(z)}{1 + \exp(z)} = \Lambda(z) \quad (3)$$

É a função de distribuição cumulativa para uma variável aleatória z com distribuição logística *standard* (com média zero).

No modelo Probit, G é a função de distribuição cumulativa normal estandardizada, com a seguinte expressão:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv, \quad (4)$$

onde $\phi(z)$ é a densidade normal estandardizada,

$$\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp(-z^2/2) \quad (5)$$

Os modelos Logit e Probit podem ser derivados a partir de um modelo de variável “latente” subjacente.

Seja Y^* uma variável latente (ou seja, não observada):

$$y^* = \beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta} + e, y = 1 [y^* > 0] \quad (6)$$

Portanto, y é 1 se $y^* > 0$ e y é 0 se $y^* \leq 0$. Assume-se que e é independente de \mathbf{x} e tem distribuição logística ou distribuição normal estandardizada.

De (6) podemos obter a probabilidade de resposta de y :

$$\begin{aligned} P(y = 1|x) &= P(y^* > 0|x) = P[e > -(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})|x] = 1 - G[-(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta})] \\ &= G(\beta_0 + \mathbf{x}\boldsymbol{\beta}), \end{aligned} \quad (7)$$

Para estimar os coeficientes das variáveis explicativas em modelos de resposta binária é utilizado o método da máxima verosimilhança.

Na prática, a estimação dos modelos Probit e Logit para a mesma amostra de dados produz efeitos muito semelhantes.

Estatísticas de teste utilizadas

- Teste do rácio das verosimilhanças (teste LR):

A estatística LR testa a significância conjunta do modelo, isto é, testa a hipótese de todos os coeficientes associados às variáveis explicativas do modelo serem nulos.

$$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \text{ vs } H_1 = \beta_k \neq 0$$

A estatística de teste é dada por:

$$LR = -2 [\ln L_R - \ln L] \rightarrow \chi^2_k \quad (8)$$

Onde L é o valor óptimo irrestrito da função de verosimilhança logarítmica condicional e L_R o valor óptimo restrito da função de verosimilhança logarítmica condicional. A estatística do teste tem distribuição qui-quadrado χ^2 com k graus de liberdade, onde k é igual ao número de variáveis explicativas do modelo (Judge, 1988).

- R^2 de McFadden

McFadden (1974) sugeriu utilizar a seguinte medida para avaliar a qualidade global do modelo, numa lógica semelhante à do coeficiente de determinação do modelo de regressão linear, sendo por isso designado por pseudo- R^2 de McFadden:

$$McFadden R^2 = 1 - \frac{\ln L}{\ln L_R} \quad (9)$$

Esta medida situa-se entre 0 e 1 (Judge, 1988). Quanto mais próximo de 1 for o seu valor, melhor é a previsão feita pelo modelo com base nas variáveis explicativas utilizadas.

Modelos

Para o referido estudo utilizamos os modelos Logit e Probit para 3 especificações diferentes: Cada uma das especificações utiliza uma variável diferente para explicar o capital disponível do Banco (*Total Capital Ratio, Equity / Total Assets e Equity / Net Loans*).

1º Modelo

$$Failb_t = \beta_0 + \beta_1 capra_t + \beta_2 govta_t + \beta_3 osecta_t + \beta_4 nlta_t + \beta_5 cddep_t + \beta_6 depbta_t + \beta_7 oliata_t + e_t \quad (10)$$

2º Modelo

$$Failb_t = \beta_0 + \beta_1 eqta_t + \beta_2 govta_t + \beta_3 osecta_t + \beta_4 nlta_t + \beta_5 cddep_t + \beta_6 depbta_t + \beta_7 oliata_t + e_t \quad (11)$$

3º Modelo

$$Failb_t = \beta_0 + \beta_1 eqnl_t + \beta_2 govta_t + \beta_3 osecta_t + \beta_4 nlta_t + \beta_5 cddep_t + \beta_6 depbta_t + \beta_7 oliata_t + e_t \quad (12)$$

onde:

$$X_t = [capra_t, eqta_t, eqnl_t, govta_t, osecta_t, nlta_t, cddep_t, depbta_t, oliata_t]';$$

$\beta = [\beta_1, \dots, \beta_7]'$ é o vector-coluna $k \times 1$ de coeficientes das variáveis condicionantes X_t ;

β_0 é o coeficiente do termo constante e é igual à probabilidade da falência ocorrer,

quando todas as variáveis explicativas são iguais a zero.

e_t é o termo residual ($t = 1, \dots, 99$)

CAPÍTULO III – RESULTADOS

À priori é de se esperar que os coeficientes β_1 , β_2 , β_5 e β_6 sejam negativos e que β_4 seja positivo.

A tabela 2 e 3 reportam os resultados da estimação⁸ pelo Logit e Probit para cada uma das três especificações. Nela constam o valor dos coeficientes e os respectivos desvio-padrão das variáveis explicativas.

Tabela 2– Resultados da estimação Logit

Variáveis Independentes		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
C (Constante)		-1,055335 (1,138805)	0,938721 (1,601201)	3,404537 (2,546765)
CAPRA	<i>Total Capital Ratio (%)</i>	-0,00229 (0,002106)	-----	-----
EQTA	<i>Equity / Total Assets</i>	-----	-0,051906 (0,036851)	-----
EQNL	<i>Equity / Net Loans</i>	-----	-----	-0,080455** (0,031399)
GOVTA	<i>Government Securities / Total Assets</i>	0,020981 (0,024649)	0,021183 (0,030543)	0,026858 (0,062052)
OSECTA	<i>Others Securities / Total Assets</i>	-0,041403 (0,083135)	-0,087783 (0,145248)	-0,047579 (0,093090)
NLTA	<i>Net Loans / Total Assets</i>	-0,004502 (0,016166)	-0,012945 (0,023461)	-0,021363 (0,029246)
CDDEP	<i>Cash and Due from banks / Deposits & Short term funding</i>	-0,031643 (0,040352)	-0,009566 (0,042638)	-0,135301*** (0,082080)
DEPBTA	<i>Deposits from Banks + Other Deposits and Short-term Borrowings / Total Assets</i>	-0,033186** (0,013471)	-0,05306* (0,018456)	-0,071399* (0,026461)
OLIATA	<i>Other Liabilities/Total Assets</i>	-0,0028 (0,033581)	-0,005304 (0,045062)	0,011625 (0,057950)
<i>R² McFadden</i>		0,066116	0,161768	0,346913
<i>Likelihood Ratio Test Statistic</i>		3,987978	9,757527	2,092506*

Fonte: Elaboração própria

*Estatisticamente significativo a 1%; **Estatisticamente significativo a 5%; ***Estatisticamente significativo a 10%

⁸ Na estimação dos modelos os resultados foram ajustados quanto à heteroscedasticidade (Ver anexo A)

Tabela 3 – Resultados da estimação Probit

Variáveis Independentes		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
C (Constante)		-0,657494 (0,631848)	0,447366 (0,863948)	1,814168 (1,390934)
CAPRA	<i>Total Capital Ratio (%)</i>	-0,001383 (0,001051)	-----	-----
EQTA	<i>Equity / Total Assets</i>	-----	-0,024535** (0,01215)	-----
EQNL	<i>Equity / Net Loans</i>	-----	-----	-0,042154* (0,014385)
GOVTA	<i>Government Securities / Total Assets</i>	0,013114 (0,015428)	0,015023 (0,015886)	0,01703 (0,034130)
OSECTA	<i>Others Securities / Total Assets</i>	-0,023601 (0,043478)	-0,046583 (0,064054)	-0,030811 (0,048255)
NLTA	<i>Net Loans / Total Assets</i>	-0,002435 (0,008155)	-0,008885 (0,010490)	-0,013046 (0,014865)
CDDEP	<i>Cash and Due from banks / Deposits & Short term funding</i>	-0,017152 (0,023464)	-0,010519 (0,025272)	-0,074961 (0,046269)
DEPBTA	<i>Deposits from Banks + Other Deposits and Short-term Borrowings / Total Assets</i>	-0,018515** (0,00732)	-0,028382* (0,009970)	-0,0392* (0,014731)
OLIATA	<i>Other Liabilities/Total Assets</i>	0,000205 (0,019449)	-0,00179 (0,023365)	0,013407 (0,027270)
<i>R² McFadden</i>		0,073288	0,16305	0,348422
<i>Likelihood Ratio Test Statistic</i>		4,420582	9,834857	21,01608*

Fonte: Elaboração própria

*Estatisticamente significativo a 1%; **Estatisticamente significativo a 5%; ***Estatisticamente significativo a 10%

Logit:**1º Modelo**

$$Failb_t = -1,055335 - 0,002290capra_t + 0,020981govta_t - 0,041403osecta_t \\ - 0,004502nlta_t - 0,031643cddep_t + 0,033186depbta_t - 0,002800oliata_t$$

2º Modelo

$$Failb_t = 0,938721 - 0,051906eqta_t + 0,021183govta_t - 0,087783osecta_t \\ - 0,012945nlta_t - 0,009566cddep_t - 0,053060depbta_t - 0,005304oliata_t$$

3º Modelo

$$Failb_t = 3,404537 - 0,080455eqnl_t + 0,026858govta_t - 0,047579osecta_t \\ - 0,021363nlta_t - 0,135301cddep_t - 0,071399depbta_t + 0,011625oliata_t$$

Probit:**1º Modelo**

$$Failb_t = -0,657494 - 0,001383capra_t + 0,013114govta_t - 0,023601osecta_t \\ - 0,002435nlta_t - 0,017152cddep_t - 0,018515depbta_t + 0,000205oliata_t$$

2º Modelo

$$Failb_t = 0,447366 - 0,024535eqta_t + 0,015023govta_t - 0,046583osecta_t \\ - 0,008885nlta_t - 0,010519cddep_t - 0,028382depbta_t - 0,001790oliata_t$$

3º Modelo

$$Failb_t = 1,814168 - 0,042154eqnl_t + 0,017030govta_t - 0,030811osecta_t \\ - 0,013046nlta_t - 0,074961cddep_t - 0,039200depbta_t + 0,013407oliata_t$$

Um coeficiente com sinal positivo e significativo indica que quanto maior o valor do rácio financeiro que lhe está associado, maior a probabilidade de falência do banco, enquanto um sinal negativo indica que quanto maior o seu valor, menor a probabilidade.

Com base no resultado encontrado, verifica-se que a variável $DEPBTA_t$ é a única que é estatisticamente significativa nos 3 modelos quer pela estimação Logit, quer pelo Probit.

Pela estimação Logit, apura-se que o modelo 1 e o modelo 2 não têm mais variáveis significativas, além de $DEPBTA_t$. Já o modelo 3, apresenta mais duas variáveis significativas, $EQNL_t$ e $CDDEP_t$, significativas a 1% e 10%, respectivamente.

Na estimação pelo Probit, constata-se que apenas a variável $DEPBTA_t$ é significativa a 5% no modelo 1. No modelo 2, a variável $EQTA_t$ é significativa ao nível de 5%, enquanto no modelo 3, a variável $EQNL_t$ é significativa a 1%.

Analisando a significância global das variáveis em cada um dos modelos, verifica-se que o R^2 de McFadden apresenta um valor bastante baixo para os dois primeiros modelos (quer na estimação Probit quer na Logit), aumentando consideravelmente para o modelo 3 (estimação Probit e Logit), pelo que, conclui-se que neste último, as variáveis em conjunto, explicam aproximadamente 34% a falência dos bancos.

Analisando o *output*, constatamos que no modelo 1 da estimação Logit, o valor da estatística LR (7 graus de liberdade) é igual a 3,987978 com uma probabilidade de 0,781161 (valor muito elevado) e distribuição χ^2_7 a 5% igual a 14,067, o que implica que os regressores em conjunto não têm impacto sobre a falência dos bancos. O resultado do teste é semelhante para o modelo 2 e para o modelo 1 e 2 da estimação pelo Probit.

Para o modelo 3 o valor da estatística LR (7 graus de liberdade) é 20,92506 com uma probabilidade de 0,003883. Neste caso o resultado indica-nos que as variáveis do modelo, em conjunto, são estatisticamente significativas. Resultado semelhante para a estimação do 3º modelo pelo Probit.

Conclui-se que os resultados do teste do rácio das verosimilhanças reforçam os resultados obtidos pelo teste R^2 de McFadden.

A tabela 4 sintetiza os resultados das estimações realizadas pelos métodos *Logit* e *Probit*. Como já foi referido, os resultados da estimação são semelhantes para os dois modelos utilizados.

Tabela 4 – Resultados da estimação

Variáveis significativas			
	t-statistic	R^2 McFadden	LR statistic
<i>Logit</i>			
Modelo 1	1	6,61%	Não
Modelo 2	1	16,18%	Não
Modelo 3	3	34,69%	Sim
<i>Probit</i>			
Modelo 1	1	7,33%	Não
Modelo 2	2	16,31%	Não
Modelo 3	2	34,84%	Sim

Relativamente à interpretação do coeficiente das variáveis significativas do estudo, eles são consistentes com a hipótese. O sinal negativo do coeficiente associado ao rácio *Deposits from Banks + Other Deposits and Short-term Borrowings / Total Assets* indica que quanto maior for o valor desses depósitos, que correspondem a uma forma de financiamento menos custosa (relativamente a financiamento de longo prazo) para um banco, menor será a sua probabilidade de falência.

Os coeficientes das variáveis *Equity / Total Assets* e *Equity / Net Loans* apresentam sinal negativo, o que faz todo o sentido, dado que medem a protecção do banco quanto ao

mau funcionamento dos seus activos - menor é a probabilidade de falência quanto maior forem esses rácios.

Outra variável significativa para a explicação da probabilidade de falência dos bancos, *Cash and Due from banks / Deposits & Short term funding* tem um coeficiente também negativo. Uma vez que são as disponibilidades do banco e medem a sua capacidade de resposta aos pedidos de levantamento de depósitos, quanto maior for o seu valor, maior é a liquidez do banco e conseqüentemente a confiança depositada nele, o que diminui a sua probabilidade de falência.

Quando se definiu a variável *Government Securities / Total Assets*, afirmou-se que os bancos com elevada proporção desses títulos deveriam ter sobrevivido ao levantamento massivo dos depósitos devido à liquidez proporcionada pelos mesmos. Contudo, apesar desta variável não ser estatisticamente significativa para a probabilidade de falências, verifica-se que o sinal do seu coeficiente é positivo, o que pode ser explicado pela situação em que o Governo se encontrava – elevada dívida pública e parte da dívida em dólares, o que com o risco de desvalorização do Peso, aumentava o risco de incumprimento do Governo, tornando os bancos expostos.

CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objectivo analisar as causas da crise bancária Argentina de 2001. O estudo foi elaborado com base numa amostra de 99 bancos.

Para o efeito, foi utilizada uma metodologia baseada num estudo econométrico, que consiste na utilização dos modelos de estimação *Logit* e *Probit* no que concerne aos rácios financeiros das rubricas que constam no balanço dos bancos.

A principal conclusão a que chegamos é que de todas as variáveis consideradas a variável *DEPBTA* é a única que explica a falência bancária. Com o aumento das taxas de juro e o custo do financiamento através de depósitos tornando-se mais caro, conseguir manter ou aumentar o nível dos depósitos dos bancos e das outras formas de financiamento de curto-prazo, era um sinal de uma instituição segura e sólida. Assim, a diminuição desse tipo de financiamento para o banco, resulta no aumento da sua probabilidade de falência.

Contrariamente ao estudo de White (1984), realizado para os EUA durante a crise de 1929, conclui-se que apenas as variáveis monetárias são significativas para a explicação das falências ocorridas, sendo que o sector real, representado pela variável *Other securities*, não é significativo em nenhum dos modelos utilizados. A análise realizada da situação pré-crise da Argentina, identificou como factores mais relevantes para a explicação da origem da crise, a situação da disparidade de moedas no balanço dos bancos, causada pelos empréstimos ao Governo e os depósitos dos particulares em moeda denominada em dólares, assim como o aumento da probabilidade de incumprimento do Governo para com os bancos devido à subida da dívida pública. Assim se justifica que as falências ocorridas se expliquem por factores monetários.

O estudo de caso propiciado permite concluir que a explicação das crises bancárias poderá ser diferenciada conforme os contextos de atuação do sistema bancário.

A maior limitação verificada na realização deste trabalho situou-se na recolha dos dados, uma vez que nem todos os bancos tinham todas as informações disponíveis de modo a ser possível a sua utilização na amostra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barajas, A., Basco, E., Ramón, V. H. J. & Quarracino, C. (2006) Banks During the Argentine Crisis: Were They All Hurt Equally? Did They All Behave Equally? *Working Paper*, IMF.
- Bordo, M. D. & Eichengreen, B. (2002). Crises Now and Then? What Lessons from the Last Era of Financial Globalization? *Working Paper n° 8716*, NBER.
- Calomiris, C. W. & Powell, A. (2000). Can Emerging Market Bank Regulators Establish Credible Discipline? The Case of Argentina, 1992-1999. *Working Paper n° 7715*, NBER.
- Calvo, G. A., Izquierdo, A. & Talvi, E. (2003). Sudden Stops, the Real Exchange Rate, and Fiscal Sustainability: Argentina's Lessons. *Working Paper n° 9828*, NBER.
- Friedman, M. & Schwartz, A. J. (1971). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University.
- Goldberg, L., Dages, B. G. & Kinney, D. (2000). Foreign and Domestic Bank Participation in Emerging Markets: Lessons from Mexico and Argentina. *Working Paper n° 7714*, IMF.
- Gujarati, D. (2000). *Econometria Básica*. Pearson Education.

- Judge, G. G., Hill, R. C., Griffiths, W. E., Lütkepohl, H. & Lee, T. C. (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. 2ª Ed. John Wiley & Sons, Inc.
- Reinhart, C. M. e Rogoff K. S. (2009) *This time is different: eight centuries of financial folly*. Princeton University Press.
- Temin, P. (1976). *Did Monetary Forces Cause the Great Depression?* WW Norton & Company Inc.
- White, E. N. (1984). A Reinterpretation of the Banking Crisis of 1930. *The Journal of Economic History*, **44** (1), 119-138
- Wooldridge, J. M. (2003). *Introductory Econometrics. A Modern Approach*. 2ª Ed. Thomson South-Western

ANEXOS

ANEXO A – Output do eviews das estimações Logit e Probit

LOGIT - Modelo 1

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 06:58

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 8 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-1.055335	1.138805	-0.926704	0.3541
CAPRA	-0.002290	0.002106	-1.087322	0.2769
GOVTA	0.020981	0.024649	0.851182	0.3947
OSECTA	-0.041403	0.083135	-0.498019	0.6185
NLTA	-0.004502	0.016166	-0.278492	0.7806
CDDEP	-0.031643	0.040352	-0.784182	0.4329
DEPBTA	-0.033186	0.013471	-2.463565	0.0138
OLIATA	-0.002800	0.033581	-0.083389	0.9335
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var	0.288943	
S.E. of regression	0.297383	Akaike info criterion	0.730606	
Sum squared resid	8.047743	Schwarz criterion	0.940312	
Log likelihood	-28.16498	Hannan-Quinn criter.	0.815453	
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood	-0.284495	
LR statistic (7 df)	3.987978	McFadden R-squared	0.066116	
Probability(LR stat)	0.781161			
Obs with Dep=0	90	Total obs	99	
Obs with Dep=1	9			

LOGIT - Modelo 2

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 07:01

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 9 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.938721	1.601201	0.586261	0.5577
EQTA	-0.051906	0.036851	-1.408535	0.1590
GOVTA	0.021183	0.030543	0.693557	0.4880
OSECTA	-0.087783	0.145248	-0.604368	0.5456
NLTA	-0.012945	0.023461	-0.551774	0.5811
CDDEP	-0.009566	0.042638	-0.224358	0.8225
DEPBTA	-0.053060	0.018456	-2.874905	0.0040
OLIATA	-0.005304	0.045062	-0.117706	0.9063
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var	0.288943	
S.E. of regression	0.282305	Akaike info criterion	0.672327	
Sum squared resid	7.252359	Schwarz criterion	0.882034	
Log likelihood	-25.28021	Hannan-Quinn criter.	0.757175	
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood	-0.255356	
LR statistic (7 df)	9.757527	McFadden R-squared	0.161768	
Probability(LR stat)	0.202736			
Obs with Dep=0	90	Total obs	99	
Obs with Dep=1	9			

LOGIT - Modelo 3

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Logit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 07:04

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 9 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	3.404537	2.546765	1.336808	0.1813
EQNL	-0.080455	0.031399	-2.562325	0.0104
GOVTA	0.026858	0.062052	0.432823	0.6651
OSECTA	-0.047579	0.093090	-0.511113	0.6093
NLTA	-0.021363	0.029246	-0.730470	0.4651
CDDEP	-0.135301	0.082080	-1.648402	0.0993
DEPBTA	-0.071399	0.026461	-2.698262	0.0070
OLIATA	0.011625	0.057950	0.200595	0.8410
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var		0.288943
S.E. of regression	0.255459	Akaike info criterion		0.559524
Sum squared resid	5.938597	Schwarz criterion		0.769231
Log likelihood	-19.69644	Hannan-Quinn criter.		0.644372
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood		-0.198954
LR statistic (7 df)	20.92506	McFadden R-squared		0.346913
Probability(LR stat)	0.003883			
Obs with Dep=0	90	Total obs		99
Obs with Dep=1	9			

PROBIT - Modelo 1

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 07:00

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 8 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.657494	0.631848	-1.040588	0.2981
CAPRA	-0.001383	0.001051	-1.315551	0.1883
GOVTA	0.013114	0.015428	0.849996	0.3953
OSECTA	-0.023601	0.043478	-0.542829	0.5872
NLTA	-0.002435	0.008155	-0.298528	0.7653
CDDEP	-0.017152	0.023464	-0.730972	0.4648
DEPBTA	-0.018515	0.007320	-2.529457	0.0114
OLIATA	0.000205	0.019449	0.010528	0.9916
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var		0.288943
S.E. of regression	0.297539	Akaike info criterion		0.726236
Sum squared resid	8.056206	Schwarz criterion		0.935943
Log likelihood	-27.94868	Hannan-Quinn criter.		0.811084
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood		-0.282310
LR statistic (7 df)	4.420582	McFadden R-squared		0.073288
Probability(LR stat)	0.730258			
Obs with Dep=0	90	Total obs		99
Obs with Dep=1	9			

PROBIT - Modelo 2

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 07:02

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 8 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.447366	0.863948	0.517816	0.6046
EQTA	-0.024535	0.012150	-2.019359	0.0434
GOVTA	0.015023	0.015886	0.945685	0.3443
OSECTA	-0.046583	0.064054	-0.727248	0.4671
NLTA	-0.008885	0.010490	-0.847050	0.3970
CDDEP	-0.010519	0.025272	-0.416229	0.6772
DEPBTA	-0.028382	0.009970	-2.846912	0.0044
OLIATA	-0.001790	0.023365	-0.076621	0.9389
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var	0.288943	
S.E. of regression	0.285250	Akaike info criterion	0.671546	
Sum squared resid	7.404465	Schwarz criterion	0.881253	
Log likelihood	-25.24155	Hannan-Quinn criter.	0.756394	
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood	-0.254965	
LR statistic (7 df)	9.834857	McFadden R-squared	0.163050	
Probability(LR stat)	0.198127			
Obs with Dep=0	90	Total obs	99	
Obs with Dep=1	9			

PROBIT - Modelo 3

Dependent Variable: FAILB

Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)

Date: 09/22/12 Time: 07:05

Sample: 1 99

Included observations: 99

Convergence achieved after 9 iterations

QML (Huber/White) standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.814168	1.390934	1.304281	0.1921
EQNL	-0.042154	0.014385	-2.930386	0.0034
GOVTA	0.017030	0.034130	0.498988	0.6178
OSECTA	-0.030811	0.048255	-0.638507	0.5231
NLTA	-0.013046	0.014865	-0.877633	0.3801
CDDEP	-0.074961	0.046269	-1.620104	0.1052
DEPBTA	-0.039200	0.014731	-2.660964	0.0078
OLIATA	0.013407	0.027270	0.491637	0.6230
Mean dependent var	0.090909	S.D. dependent var		0.288943
S.E. of regression	0.257137	Akaike info criterion		0.558605
Sum squared resid	6.016891	Schwarz criterion		0.768311
Log likelihood	-19.65093	Hannan-Quinn criter.		0.643452
Restr. log likelihood	-30.15897	Avg. log likelihood		-0.198494
LR statistic (7 df)	21.01608	McFadden R-squared		0.348422
Probability(LR stat)	0.003746			
Obs with Dep=0	90	Total obs		99
Obs with Dep=1	9			

ANEXO B – Lista dos Bancos Utilizados no Estudo

Lista dos Bancos	
1. Banco de la Nacion Argentina	51. Banco Regional de Cuyo SA
2. Banco Santander Río S.A.	52. Banco Saenz SA
3. Banco de Galicia y Buenos Aires SA	53. Banco de Formosa, SA
4. Banco Macro SA	54. Banco Europeo para America Latina - BEAL
5. Banco de la Provincia de Buenos Aires	55. Banco Municipal de la Plata
6. BBVA Banco Frances SA	56. Banco Cetelem Argentina SA
7. HSBC Bank Argentina S.A.	57. Fiat Credito Compania Financiera
8. Banco de la Ciudad de Buenos-Aires	58. GE Compania Financiera SA
9. Credito Argentino Germanico SA	59. Banco Finansur SA
10. Banco de San Juan S.A.	60. Banco de Servicios Financieros SA
11. Citibank NA	61. Rombo Compania Financiera SA
12. Banco Credicoop Cooperativo Ltda.	62. Banco Privado de Inversiones SA
13. Banco Patagonia SA	63. Nuevo Banco La Rioja
14. Standard Bank Argentina	64. Banco Meridian SA
15. Banco Hipotecario SA	65. Banco de la Edificadora de Olavarria SA
16. Nuevo Banco de Santa Fe	66. Banco Bisel
17. ScotiaBank Quilmes SA	67. Ford Credit Compania Financiera SA
18. Banco Supervielle SA	68. Credilogros Compania Financiera
19. Banco General de Negocios SA	69. Banco Municipal de Rosario
20. Banco Itau Argentina SA	70. GPAT Compañía Financiera S.A.
21. Hexagon Bank Argentina SA	71. Banco Empresario de Tucuman
22. Banco Macro SA (Old)	72. RCI Banque
23. Banco Comafi SA	73. Caja de Credito la Capital del Plata SA
24. Banco de la Pampa	74. Bank of Tokyo - Mitsubishi UFJ
25. Banco Industrial S.A.	75. MBA Lazard Banco de Inversiones SA
26. BNP Paribas	76. Banco Bradesco Argentina SA
27. Banco de Entre Rios SA - BERSA	77. BACS Banco de Credito y Securitizacion SA
28. Banco Provincia del Neuquén SA	78. Provincia Leasing SA
29. Banco de Inversion Y Comercio Exterior SA - BICE	79. Multifinanzas Companiana Financiera SA
30. Banco del Chubut S.A.	80. Banco Julio
31. Banco CMF SA	81. Banco Roela SA
32. Banco del Tucuman	82. Banco B.I. Creditanstalt S.A.
33. Banco de Santiago del Estero	83. Tutelar Compania Financiera SA
34. Banco Mariva S.A.	84. Caja de Credito Cuenca Coop Ltda
35. Compania Financiera Argentina SA	85. Banco do Brasil SA
36. Banco de Santa Cruz	86. Sociedad Anonima del Atlantico Compania
37. Banco Patagonia SA (Old)	87. Banco de la Republica Oriental del Uruguay
38. Deutsche Bank SA	88. Masventas SA Compania Financiera
39. Banco de Valores	89. John Deere Credit Compania Financiera SA
40. Banco Velox	90. Kookmin Bank
41. JP Morgan Chase Bank	91. Banco del Sol
42. ABN Amro Bank	92. Volkswagen Compania Financiera SA
43. Lloyds TSB Bank Plc	93. American Express Bank Ltd SA
44. Banco de Servicios y Transacciones SA	94. Banco San Miguel de Tucuman SA
45. Bank of America NA	95. Banco do Estado de Sao Paulo SA
46. Banco Piano SA	96. Finvercon SA Compania Financiera
47. Mercedes-Benz Compania Financiera Argentina S.A.	97. Banco Mercurio S.A.
48. Banco Provincia de Tierra del Fuego	98. Banco Cofidis SA
49. Banco Banex SA	99. ING Bank
50. Banco Suquia SA	