



Tiago Jorge Granja de Carvalho

RELACIONAMENTO BANCÁRIO E O EFEITO DA MONITORIZAÇÃO NA TAXA DE JURO DOS EMPRÉSTIMOS EM CONTA CORRENTE

Dissertação de Mestrado em Estratégia Empresarial

Setembro 2010



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Relacionamento bancário e o efeito da monitorização na taxa de juro dos empréstimos em conta corrente

Mestrado em Estratégia Empresarial – uma parceria FEUC¹ e IPL-ESTG²

Esta dissertação com o título, “Relacionamento bancário e o efeito da monitorização na taxa de juro dos empréstimos em conta corrente”, da autoria de Tiago Jorge Granja de Carvalho, foi orientada pelo Professor Mário Antunes Gomes Augusto e apresentada na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, em Setembro de 2010, para a obtenção de grau de Mestre em Estratégia Empresarial.

Fotografia da capa da autoria de Robbert van der Steeg utilizada sob licença Creative Commons

¹ Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

² Instituto Politécnico de Leiria – Escola Superior de Tecnologia e Gestão

AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho em primeiro lugar a todos os gestores de empresas que tive o privilégio de conhecer durante a minha vida profissional. São eles que me dão a conhecer o verdadeiro sentido prático do conceito de relacionamento bancário.

O meu profundo respeito, admiração e agradecimento pelo empenho, inspiração, conselhos, competência e disponibilidade com que o Professor Mário António Gomes Augusto orientou esta dissertação.

Aos meus colegas de trabalho, em especial ao Dr. Pedro Fernandes, o meu sincero agradecimento pelo apoio profissional e pessoal.

Um agradecimento muito especial ao meu pai pela força, incentivo e inspiração que me transmitiu para que navegasse mesmo em tempos de “tempestade” (“navegar é preciso; viver não é preciso”). Dedico à sua memória este trabalho.

À minha esposa Alexandra e ao meu filho Diogo agradeço a paciência e a espera pelos nossos momentos.

RESUMO

Este trabalho tem dois objectivos centrais. O primeiro é estudar o efeito da monitorização na taxa de juro das contas correntes caucionadas (CCC). O segundo é o de perceber se existe uma relação entre o *spread* duma operação de empréstimos em CCC e o grau de profundidade da relação, medida em termos de grau de concentração de crédito no banco.

Para o efeito foi utilizada uma amostra constituída por 174 linhas de crédito activas e utilizadas (CCC), de 174 pequenas e médias empresas não financeiras junto de uma grande instituição bancária de referência nacional.

Apesar de não se comprovar a existência de um efeito da monitorização na taxa de juro verifica-se que a profundidade da relação afecta negativamente o preço dos empréstimos (CCC). Verificou-se também a relação inversa, ou seja, que o preço dos empréstimos afecta negativamente a profundidade.

Observa-se que as empresas através da profundidade poderão obter melhores condições de crédito (juros mais baixos). Por outro lado observa-se que o banco terá incentivos para reduzir a taxa de juro já que, com essa decisão, poderá obter um aumento da sua quota de crédito, contudo este efeito parece ser mais forte nas empresas mais pequenas do que nas maiores.

Parece ter-se encontrado evidências que corroboram a ideia de que a profundidade é um determinante na criação de valor na relação.

Palavras-Chave: relacionamento bancário, relacionamento de crédito, profundidade, monitorização e *spread*.

ABSTRACT

This work has two main purposes. First, to study the effect of monitoring on the interest rate on lines of credit (L/C). Second, to understand if a relationship exists between the interest rate spread of an L/C operation and depth of the relationship, measured in terms of concentration of credit in the bank.

To this end we have resorted to a sample of 174 credit lines, active and used, of 174 non-financial small and medium-sized companies of a large banking institution considered to be a national reference.

Although the existence of an effect of monitoring on the interest rate cannot be proved, we have verified that the depth of the relationship adversely affects the price of loans in this sample. The inverse relationship was also verified, i.e. the price of loans adversely affects the depth of the relationship.

It is noticed that companies can get better loan terms (lower interests) through credit concentration. Moreover it is observed that the bank will have incentives to reduce the interest rate, because this decision will result in a higher share of credit. Nevertheless this effect appears to be stronger in smaller companies than in larger ones.

The evidence found, appears to support the idea that the depth is a determining factor in creating value in the relationship

Keywords: bank relationship, relationship lending, depth, monitoring and spread.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÍNDICE DE TABELAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
CAPITULO 1- INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO.....	1
1.2 - OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO.....	2
1.3 - ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO.....	5
CAPÍTULO 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	6
2.1- DEFINIÇÃO DE RELACIONAMENTO BANCÁRIO.....	6
2.2 - PRINCIPAIS INDICADORES DE RELACIONAMENTO BANCÁRIO.....	8
2.3 – BENEFÍCIOS E DESVANTAGENS DO RELACIONAMENTO BANCÁRIO PARA OS BANCOS.....	10
2.4 – VANTAGENS E CUSTOS DA RELAÇÃO PARA AS EMPRESAS.....	12
2.5 – CUSTOS E BENEFÍCIOS DO RELACIONAMENTO.....	13
2.6 – PRINCIPAIS CONTRIBUTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS.....	14
2.7 – FACTORES EXTERNOS QUE INFLUENCIAM A RELAÇÃO.....	20
2.8 – PROFUNDIDADE: UM NOVO DETERMINANTE?.....	23
2.9 – RELACIONAMENTO E CONDIÇÕES DE ACESSO AO CRÉDITO.....	27
CAPÍTULO 3 – AMOSTRA, METODOLOGIA, RESULTADOS E SUA DISCUSSÃO ..	34
3.1 – AMOSTRA.....	34
3.2 – DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	36
3.3 – EFEITO DA MONITORIZAÇÃO NA TAXA DE JURO.....	41
3.3.1 – METODOLOGIA.....	41
3.3.2 – ANÁLISE DESCRITIVA.....	41
3.3.3 – MODELO DE REGRESSÃO.....	44
3.3.4 – TRANSFORMAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	44

3.3.5 – RESULTADOS DA REGRESSÃO	45
3.3.6 – PODER EXPLICATIVO DA REGRESSÃO.....	46
3.3.7 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	48
3.3.8 – CONCLUSÕES.....	50
3.3.9 – LIMITAÇÕES	51
3.4 EFEITO DA TAXA DE JURO NA PROFUNDIDADE.....	51
3.4.1 – METODOLOGIA	51
3.4.2 – ANÁLISE DESCRITIVA	52
3.4.3 – MODELO DE REGRESSÃO	53
3.4.4 – TRANSFORMAÇÃO DAS VARIÁVEIS	54
3.4.5 – REGRESSÃO	55
3.4.6 – PODER EXPLICATIVO DA REGRESSÃO.....	55
3.4.7 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	58
3.4.8 – CONCLUSÕES.....	60
3.4.9 – LIMITAÇÕES	61
CAPÍTULO 4 - CONCLUSÃO FINAL	62
BIBLIOGRAFIA.....	65
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Médias dos valores das características dos empréstimos e das empresas, por classificação de risco, relativo a uma amostra de 174 empréstimos em conta corrente no final de 2007	42
Tabela 2 - Resultados do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro.....	45
Tabela 3 - Resultados do modelo de efeito da taxa de juro na profundidade	55
Tabela A 1 – Estatísticas descritivas.....	72
Tabela A 2 - Coeficientes de correlação do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro.....	73
Tabela A 3 – Correlações	74
Tabela A 4 – Coeficientes do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro	75
Tabela A 5 - Diagnóstico de colinearidade do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro.....	76
Tabela A 6 – Estatística Durbin-Watson e R^2 do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro.....	77
Tabela A 7 – ANOVA do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro	77
Tabela A 8 – Coeficientes de correlação do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade.....	78
Tabela A 9 – Coeficientes do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade	79
Tabela A 10 – Diagnóstico de colinearidade do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade.....	80
Tabela A 11 - Estatística Durbin-Watson e R^2 do modelo efeito da taxa de juro na profundidade.....	81
Tabela A 12 - ANOVA do modelo efeito da taxa de juro na profundidade	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura A 1 - Normal P-P Plot do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro...	82
Figura A 2 – Histograma (variável dependente: LN_SPREAD)	82
Figura A 3 – Scatterplot do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro	83
Figura A 4 – Normal P-P Plot do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade ...	83
Figura A 5 – Histograma (variável dependente: LN_L_CCC_D_PASSIVO)	84
Figura A 6 - Scatterplot do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade	84
Figura A 7 - Resíduos da regressão do modelo efeito da taxa de juro na profundidade (Gretl)	85

CAPITULO 1- INTRODUÇÃO

1.1 - CONTEXTO DA INVESTIGAÇÃO

A literatura sugere existir uma relação entre os determinantes do relacionamento bancário (duração, extensão) e a melhoria de condições de crédito das empresas. Os benefícios estão relacionados com melhorias de acesso ao crédito, menores custos de crédito, sinais positivos ao mercado de capitais, apoio do banco em situações de dificuldades financeiras da empresa e redução de poder de monopólio do banco.

A investigação em torno dos efeitos da intensidade do relacionamento bancário (duração e extensão) nas taxas dos empréstimos é no entanto inconclusiva. Existe muito pouca evidência empírica em torno da influência da extensão na taxa de juros dos empréstimos, contudo a que existe reforça a ideia teórica da melhoria de condições de crédito. Por exemplo Cardone, Casasola e Samartín (2005) observaram que a utilização de formas de compensação de contratos de crédito para além de garantias, como sejam a adesão a outros produtos, tais como a domiciliação de salários dos empregados e aberturas de contas poupança, poderia reduzir a afectação de garantias e reduzir o custo do crédito. A escassez de investigação nesta área prende-se fundamentalmente com a ausência de dados publicados, pela confidencialidade e carácter privados dos mesmos e também pela complexidade e grau detalhe da informação.

Relativamente à duração do relacionamento existe um conjunto de estudos que refere ter encontrado uma relação negativa entre duração e o preço dos empréstimos derivado da acumulação de informação privada (Berger e Udell 1995, Blackwell e Winters 1997). Por outro lado, existem estudos que detectam o contrário, ou seja, a existência de uma relação positiva entre a taxa de juro e a duração da relação (Degryse e Van Causeele 2000). Estudos mais recentes sugerem que a duração não está relacionada com laços mais próximos entre emprestadores e mutuários, mas que a intensidade da relação pode ser encontrada nas variáveis relacionadas com o acesso à informação por parte dos bancos e na quota do banco no financiamento global empresa (Ongena e Smith 2001, Elsas 2005).

Portanto parece fazer sentido considerar, também, na análise a quota de financiamento do banco e considerar como três os determinantes do relacionamento em vez de dois: a duração; a extensão e a profundidade. Duração é o tempo do relacionamento bancário definido em anos. Extensão é a número de outros serviços bancários vendidos que não crédito. Profundidade será medida do ponto de vista do banco e da sua quota de financiamento na empresa.

Nas pequenas e médias empresas (PME's) existem particularidades que devem ser tidas em consideração. São caracterizadas pela falta de qualidade da informação contabilística que publicam (opacidade de informação) o que faz com que sejam mais dependentes do relacionamento bancário quando comparadas às grandes empresas (Baas e Schrooten, 2006). Por esse motivo na literatura considera-se que esta insuficiência de informação pode ser reduzida através de um relacionamento bancário mais intenso.

Sendo a banca a principal fonte de financiamento externo das PME's e atendendo às transformações significativas que estão a ocorrer na área bancária em Portugal este estudo pretende fornecer um contributo para a melhor compreensão da dinâmica e intensidade dessa relação. De entre as principais transformações referidas é de destacar: i) novas técnicas de gestão de risco; ii) maior enfoque por parte dos bancos na medição e gestão de riscos (em consonância com as exigências do Basileia II de uma adequação do capital relativamente a esses riscos) e iii) maiores pressões por parte dos reguladores para impor ao bancos níveis de capitais mais elevados em consequência da crise do "subprime" de 2007.

1.2 - OBJECTIVOS DA INVESTIGAÇÃO

O primeiro objectivo deste trabalho centra-se no estudo da monitorização do crédito e dos seus efeitos na taxa de juro dos empréstimos de curto prazo. Tentar-se-á responder à seguinte questão: A monitorização do crédito tem algum efeito na taxa de juro dos empréstimos de curto prazo? Será utilizado um modelo semelhante ao de Blackwell e Winters (1997) em que é sugerida uma relação positiva entre o esforço de monitorização e a taxa de juro dos empréstimos. Recorrendo a uma base de dados de empréstimos de curto prazo, denominados contas correntes caucionadas (CCC) de empresas com risco médio e baixo junto de um banco português, e considerando os

mesmos pressupostos teóricos, adaptamos o modelo de análise empírica à realidade nacional.

Esta análise permitirá verificar também, à semelhança Blackwell e Winters (1997), se podemos encontrar um efeito da profundidade da relação na taxa de juro desses empréstimos. Se uma empresa tem um perfil de risco que é desejável pela banca, colocam-se questões de pressão concorrencial do lado da oferta de crédito bancário que podem influenciar a quantidade de crédito contratada e utilizada num determinado banco, e por inerência, na concentração de crédito (profundidade da relação) nesse mesmo banco. Considerando a perspectiva da empresa, é desejável que os custos suportados com os juros dos empréstimos sejam minimizados, sem descurar os restantes efeitos do estabelecimento da relação bancária (e.g. reputação, confidencialidade) estudados na literatura. Dado que a quantidade de crédito utilizada e a duração, em conjunto, representam o bem procurado (empréstimo por um período de tempo) caberá, à primeira vista, ao preço (taxa de juro) o principal papel na minimização do custo. Nos casos em que já existe uma relação de crédito (a CCC) estabelecida com o banco e em que a taxa de juro está aceite e contratada (na amostra é considerado apenas casos em que o crédito está a ser utilizado), e considerando que é em última análise a empresa quem definirá o grau de profundidade (grau de concentração de crédito no banco) pretende-se perceber se a profundidade tem algum efeito na taxa juro dos empréstimos CCC. Caso se encontre esse efeito trata-se de uma informação importante para a empresa na gestão do seu relacionamento com o banco, já que lhe poderá eventualmente permitir obter melhores condições de financiamento.

O segundo objectivo é o de tentar perceber se existe uma relação inversa, tal como foi encontrada no estudo de Blackwell e Winters (1997) relativamente à profundidade. Ou seja, pretende-se analisar se existe um efeito da taxa de juro na profundidade da relação. A questão a ser respondida será: O *spread* do crédito da CCC tem um efeito negativo na profundidade da relação de crédito? Recorrendo à mesma base de dados pretende-se verificar se menores taxas de juro contribuirão para um maior grau de concentração de crédito junto de um banco. Caso se encontre esse efeito trata-se de uma informação importante, neste caso, para o banco na gestão do seu relacionamento com a empresa, já que poderá eventualmente permitir obter uma maior profundidade no relacionamento.

A investigação baseia-se numa base de dados confidencial e privada de um banco português que consiste em informação financeira e de relação. Tratando-se de apenas

um banco é uma limitação, contudo atendendo à ausência de dados publicados representa um passo na compreensão dos determinantes do relacionamento bancário. Pretende ser um contributo para o estudo da influência dos determinantes na melhoria de condições de crédito da empresa. Pretende-se, ainda, dar algum contributo para melhor se compreender os estudos inconclusivos em torno dos efeitos da duração na taxa de juro através da inclusão dum terceiro determinante da relação que começa a aparecer na literatura mais recente: a profundidade.

A abordagem, ou enquadramento lógico, utilizado na formulação deste estudo é um pouco diferente da que se encontra na literatura e está relacionada com a visão do negócio bancário e na forma como essa visão altera, por sua vez, a perspectiva que se tem dos determinantes extensão e duração. Grande parte da literatura faz uma separação clara entre comprador (cliente — empresa) e vendedor (fornecedor — banco). Esta separação condiciona à partida toda a abordagem analítica dos estudos. Do ponto de vista de emprestador o banco tem efectivamente uma posição de comprador, na medida em que compra risco. À semelhança de um investidor que compra títulos obrigacionistas de empresas, o banco “compra” contratos de empréstimo dos quais espera, da mesma forma, ter uma determinada rentabilidade e risco. Esta “compra” tem que ser necessariamente monitorizada e tal acontece através de interacções múltiplas, ao longo do tempo da relação, através das quais se reduzem as assimetrias de informação. Das interacções múltiplas fazem parte a monitorização mas também a extensão dos produtos vendidos, que para além de proporcionar a geração de proveitos, contribui para incrementar a informação sobre a empresa, que não se encontra disponível ao público. Por esta via o banco obterá vantagens competitivas informacionais importantes e um melhor conhecimento do risco tomado ou a tomar. Portanto, o conceito de extensão não é entendido apenas como um resultado de uma estratégia comercial de extensão de venda, mas também como uma actividade de suporte (monitorização de risco) necessária ao conhecimento do risco “comprado” através da concessão de crédito. A duração, por sua vez, é uma condição necessária tanto à própria existência de proveitos (sem tempo não há juros) como à existência de monitorização. Permite ao banco, controlar o risco, potenciar futuros negócios e obter vantagens comparativas face à concorrência. É portanto neste enquadramento que são entendidos os conceitos duração e extensão.

1.3 - ESTRUTURA DA INVESTIGAÇÃO

O trabalho está estruturado em 4 capítulos.

No primeiro capítulo é apresentada o tema em estudo, os objectivos e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo (enquadramento teórico) será feita uma revisão de literatura acerca do relacionamento bancário. Inicialmente será discutido e analisado o conceito de relacionamento bancário, seus benefícios, vantagens e custos. Após uma abordagem aos principais contributos teóricos e empíricos, e aos factores externos que condicionam o relacionamento, será analisado o conceito profundidade de acordo com a literatura teórica e empírica, e será realizado um enquadramento do conceito para o presente estudo. Por fim será efectuada uma revisão dos principais trabalhos empíricos que sustentam a ideia duma relação entre os determinantes do relacionamento bancário e melhores condições de acesso ao crédito bancário.

O terceiro capítulo é dedicado à apresentação da metodologia utilizada e dos resultados empíricos a que fomos conduzidos. De forma mais precisa, inicialmente será feita a apresentação da amostra e das variáveis que serão utilizadas nos dois modelos de investigação (modelo do efeito da monitorização na taxa de juro e o modelo do efeito da taxa de juro na profundidade) que serão estimados para que se concretizem os dois objectivos propostos. Em cada um dos modelos será apresentado e analisada a metodologia, os dados, o modelo de investigação utilizado, e por fim serão discutidos os resultados e apresentadas as principais limitações metodológicas.

O quarto e último capítulo é dedicado à síntese das principais conclusões a que fomos conduzidos, bem como das limitações deste trabalho e, ainda, à apresentação de linhas de investigação para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1- DEFINIÇÃO DE RELACIONAMENTO BANCÁRIO

O conceito de Relacionamento Bancário ainda não está objectivamente definido na literatura contudo existem duas definições que são as mais citadas: a de Boot (2000) e a de Degryse e Ongena (2001):

- I. Boot (2000, p. 10) define relacionamento bancário como “(...) *the provision of financial services by a financial intermediary that: i. invests in obtaining customer-specific information, often proprietary in nature; and ii. evaluates the profitability of these investments through multiple interactions with the same customer overtime and/or across products.(...)*”;
- II. Degryse e Ongena (2001) por sua vez entendem o relacionamento entre banco e empresa como uma interacção próxima e contínua que proporciona ao banco financiador a redução de assimetrias de informação subjacente à relação de financiamento.

As definições mostram-nos as duas dimensões, ou por outras palavras, os dois principais indicadores do relacionamento bancário que têm sido mais abordados nos estudos empíricos e teóricos: i. a duração da relação e, ii. a extensão dos produtos bancários adquiridos que não crédito. Ongena e Smith (1998) referem que o relacionamento bancário pode ser mais especificamente definido através destas duas dimensões e que a importância do relacionamento dependerá da duração da interacção entre banco e empresa.

Por contraste a esta definição as relações bancárias com carácter transaccional, em vez de relacional, centram-se em transacções únicas com um cliente, ou múltiplas e idênticas transacções com vários clientes. O relacionamento transaccional valoriza a relação num determinado momento, através dos custos e benefícios de cada operação, e não pressupõe nem leva em conta a possibilidade de interacção futura.

As definições de relacionamento realçam duas condições básicas e necessárias à relação: a propriedade da informação e a existência de interacções múltiplas.

2.1.1. Definição adoptada e seus pressupostos

No presente trabalho o termo “relacionamento bancário” será utilizado como o fornecimento de serviços bancários/financeiros prestados ao cliente (empresa) por um banco (intermediário financeiro) que investe na recolha de informação específica do seu cliente (informação privada) e efectua uma avaliação da sua rendibilidade, tomando em consideração as múltiplas interacções que mantém com esse cliente ao longo do tempo com o objectivo de manter uma relação de crédito contínua e enquadrada em níveis de risco aceitáveis.

Embora o relacionamento não envolva apenas financiamentos, (e.g. cartas de crédito, depósitos, cheques, consultoria e aconselhamento) na maioria dos casos a relação tende a assumir a natureza de relacionamento de crédito (Pezzetti, 2004). E como tipicamente é o banco que investe na relação através da obtenção de informação específica acerca do mutuário com vista à análise, concessão e monitorização de empréstimos o relacionamento bancário poderá ser sinónimo de relacionamento de crédito. Portanto existe um pressuposto na definição adoptada que é: a função venda de produtos e serviços financeiros que não crédito (relacionamento de serviços) é complementar e/ou catalisadora da função emprestador (relacionamento de crédito) na medida em que é parte integrante do processo interactivo de recolha de informação. Este pressuposto está em consonância com a teoria da intermediação financeira que explica que num contexto de assimetrias de informação um banco gere e absorve riscos (e.g. risco de crédito e de liquidez) emitindo créditos sobre os seus activos com diferentes características daquelas que se encontram na sua carteira de empréstimos. Bhattacharya e Thakor (1993) concluem que as assimetrias de informação fornecem a razão principal para a existência de intermediários financeiros. Portanto a necessidade de uma restrição fundamentada e focada na principal razão de ser dos bancos deve-se à importância do negócio bancário e das suas implicações positivas e negativas na macroeconomia. Tal como referem Bhattacharya e Thakor (1993), as fricções informacionais que justificam a existência de intermediários financeiro são elas próprias a causa principal de instabilidades (liquidações antecipadas de activos e retiradas imprevistas de depósitos) que provocam pânico bancários.

A definição adoptada admite também a existência de níveis de risco não aceitáveis que condicionam a relação. Pretende-se sublinhar a pressão permanente de uma eventual alteração de perfil de risco de aceitável para um não aceitável e que resulta do carácter duradouro da própria definição.

2.1.2. Condições para a definição apresentada

De acordo com Boot (2000) existem três condições que se verificam quando existe um relacionamento bancário. A primeira é que o intermediário obtém informação para além da que está disponível de forma pública de forma a reduzir assimetrias de informação. A segunda é que a obtenção de informação tem lugar ao longo do tempo, através das múltiplas interacções, e muitas vezes através da prestação de múltiplos serviços. A terceira é que a informação mantém-se confidencial e privada. Acrescenta-se ainda às três condições de Boot (2000) que o relacionamento de crédito é um processo personalizado e que deve ser rentável para ambas as partes (Pezzetti, 2004).

2.2 - PRINCIPAIS INDICADORES DE RELACIONAMENTO BANCÁRIO

A intensidade da relação entre banco e empresa não pode ser observada de uma forma directa, por isso os estudos empíricos baseiam-se em *proxies* para medir a força do relacionamento. Elsas (2005) e Ongena e Smith (2000) explicam as vantagens e desvantagens do uso das diferentes *proxies*.

2.2.1. Duração

O número de interacções múltiplas entre banco e cliente aumenta ao longo do tempo da relação (duração) permitindo acumular informação (reutilizável e propriedade do banco). A ideia é que a duração reflecte um grau da intensidade da relação ao longo do tempo. Se a duração for equivalente à informação acumulada ao longo do tempo, o efeito da retenção do cliente (*lock-in*) deverá aumentar com a duração (Ongena e Smith, 2001) reflectindo-se em custos. Portanto a importância da relação depende da duração.

Existem alguns trabalhos teóricos e empíricos que têm sido fundamentais na sustentação desta abordagem. Por exemplo, Boot e Thakor (1994) demonstram que as empresas podem ter de suportar elevadas taxas de juro no início, mas com o aumento da duração e uma sucessão de créditos bem sucedidos, a taxa de juro

diminuí e aumenta a probabilidade de serem diminuídos os colaterais a afectar ao crédito.

2.2.2. Extensão

A venda de vários produtos, que não necessariamente crédito, permite também recolha de informação (reutilizável e propriedade do banco) e que gera, por sua vez, oportunidades de interacções múltiplas que permitem aumentar a informação que o banco tem sobre o cliente. De acordo com Fama (1985) esta situação permite aos bancos repartir também os custos de produção de informação por vários produtos e complementar a rendibilidade global da estrutura.

Tal como é referido por Ongena e Smith (1998) a extensão é definida em termos do conjunto de serviços oferecidos pelos bancos e utilizados pelas empresas. Complementarmente aos empréstimos, os bancos prestam serviços de depósitos, actividades de investimento, compensação de cheques, serviços cambiais, entre outros. O uso destes serviços permite ao banco conhecer melhor a capacidade dos seus clientes para pagarem empréstimos, estabelece a possibilidade de ser promovida flexibilidade contratual e de discriminar políticas de preços nos variados serviços. Se um banco fornecer uma grande parte de serviços de pagamentos à empresa poderá obter uma ideia das actividades operacionais e financeiras que lhe poderá ser útil na decisão e análise de futuros créditos.

Kane e Malkiel (1965) e Fama (1985) demonstraram que, em teoria, a utilização de produtos e serviços permite ao banco aprender mais sobre as perspectivas do bom cumprimento das responsabilidades do crédito concedido que lhe permite fixar políticas de preços específicas em função dos diferentes serviços. Existe no entanto pouca evidência empírica que sustenta a influência da extensão de outros produtos e serviços bancários adquiridos. A principal razão é ausência de dados publicados já que a mesma é tipicamente privada, confidencial, e portanto normalmente indisponível.

2.3 – BENEFÍCIOS E DESVANTAGENS DO RELACIONAMENTO BANCÁRIO PARA OS BANCOS

2.3.1. Custos da relação para os bancos

Tal como já foi referido, um banco gere e absorve riscos (e.g. riscos de liquidez e de crédito) e nesse processo a informação é uma matéria-prima crucial. Um banco quando concede crédito está a comprar risco. Esta situação é semelhante à aquisição de um título de uma dívida (e.g. obrigação) por um investidor. Espera obter um retorno e um risco esperado. Na perspectiva do empréstimo bancário e da continuidade da relação esse risco necessita de ser monitorizado. Essa monitorização é efectuada através de interacções múltiplas de forma a se obter informação.

Segundo Baas e Schrooten (2006) o incentivo para os bancos monitorizarem, resulta do pressuposto de que existem custos proibitivos no caso da não monitorização. Atendendo ao custo da monitorização os bancos apenas monitorizam a sua quota de mercado pelo que cada devedor causará diferentes custos de monitorização consoante a duração da relação. O melhor conhecimento das características da empresa (e.g. mercado, qualidade dos activos, qualidade de gestão, etc.) aumenta a qualidade da informação e o custo da obtenção de informação adicional será diminuído ao longo do tempo. Tendo em conta o custo e a informação a obter caberá ao banco a decisão sobre os termos em que é feita a monitorização e a sua intensidade.

Boot (2000) refere que a necessidade de acesso à informação é inerente ao relacionamento bancário e representa uma vantagem comparativa dado que a informação encontra-se delimitada por condicionalismos de propriedade e por assimetrias que justificam a própria existência de intermediários financeiros (a razão de ser dos bancos baseia-se no facto de existirem assimetrias de informação). Contudo, o acesso à informação não basta já que se podem colocar problemas de agência (Castelli, Dwyer e Hasan, 2006). A destacar os de risco moral e de selecção adversa.

Um dos principais problemas citados na literatura e que se colocam ao banco é o relacionado com a *soft-budget constraint*. Segundo Boot (2000) a questão chave é se um banco pode recusar eventuais reforços de crédito quando os problemas chegam, ou seja, quando na iminência de surgirem problemas um devedor solicita mais crédito para prevenir situações de incumprimento. Enquanto um novo emprestador não

empresta, um banco que já tem crédito pode questionar-se sobre a eventualidade de renegociar créditos. A questão é que se a renegociação é muito fácil, o devedor terá maior tendência para ter menores esforços na prevenção de maus resultados.

2.3.2. Benefícios da relação para os bancos

Os bancos têm vantagens na obtenção e na produção de informação sobre seus os clientes através do relacionamento. Em primeiro lugar, a informação obtida passa a ser propriedade do banco dado o seu carácter confidencial, com um carácter intemporal e reutilizável o que a torna a principal fonte de vantagem comparativa de um banco sobre um novo banco de crédito concorrente (Boot, 2000). Em segundo lugar, há economias de escala: o custo de obtenção de informação é reduzido com a aprendizagem por meio de repetição de transacções. Em terceiro lugar, poderá haver economias de gama, os bancos podem reutilizar as informações obtidas de um tipo de serviço para outros (Petersen e Rajan, 1994). Nesse sentido o aprofundamento da relação através de interacções múltiplas relacionadas com variados serviços financeiros (e.g. cartões de crédito, depósitos, cheques, transferências, etc.) permitirá expandir a informação e potenciar ainda mais a vantagem comparativa do banco. Em quarto lugar, os bancos podem renegociar os contratos financeiros dado que a relação continuada facilita contratações de longo prazo (e.g. facilidade na renegociações de contratos). A relação baseia-se num compromisso mútuo baseado na confiança e no respeito. Nesse sentido, tanto o banco, como o mutuário devem perceber que a relação produz um valor inatingível por outros meios e que deve ser fomentada (Boot, 2000).

Tal como é referido por Boot (2000), os bancos desenvolvem relacionamentos de proximidade ao longo do tempo com o objectivo de facilitar o *monitoring* e *screening*, e para reduzir problemas de assimetrias de informação. Existe literatura que sugere que de facto o *screening* e *monitoring* contribuem para ultrapassar os problemas de assimetrias informação e de redução de problemas de restrições de liquidez (Leland e Pyle, 1977; Diamond, 1984 e Bhattacharya e Thakor, 1993). De realçar que na perspectiva da empresa os problemas gerados por assimetrias de informação e problemas de agência podem levar a restrições de liquidez e a reduções de investimentos (Fazzari, Hubbard e Petersen, 1988 e Bernanke e Gertler, 1995).

2.4 – VANTAGENS E CUSTOS DA RELAÇÃO PARA AS EMPRESAS

2.4.1. Vantagens do relacionamento bancário para as empresas

Alguma teoria sugere que a partilha de informação com um banco permitirá à empresa obter vantagens que lhe permite aumentar a sua performance (Castelli, Dwyer e Hasan, 2006). Uma das vantagens é a de melhorar o acesso ao crédito. A ameaça do racionamento de crédito futuro reduz o risco moral (Stiglitz e Weiss, 1981). Tal como é referido por Rajan (1992) o relacionamento bancário também permite reduzir custos de agência porque o risco de redução do montante de empréstimos concedidos funciona como um incentivo a que a empresa procure projectos menos arriscados. A segunda vantagem é a possibilidade de obtenção de uma certificação pública. A construção de uma reputação através de obtenção de empréstimos bancários pode fornecer uma certificação pública que permita à empresa eventualmente obter financiamento através de mercados públicos (Diamond, 1991). A terceira vantagem é a da flexibilidade contratual. A eficiência do investimento é melhorada através duma monitorização periódica do contrato de empréstimo (Thadden, 1995). A quarta vantagem é a defesa da confidencialidade de informação. Comparativamente aos requisitos exigidos por outras formas de financiamento o empréstimo bancário permite manter a informação no foro confidencial. Esta situação é particularmente importante no caso de empresas inovadoras e que investem em investigação e desenvolvimento, tal como é realçado por Yosha (1995) e por Bhattacharya e Chiesa (1995).

2.4.2. Desvantagens do relacionamento bancário para as empresas

Existe um problema denominado por Boot (2000) como *hold-up problem* e que está relacionado com o monopólio de informação adquirido por um banco e da tendência que existe para que este se aproveite dela cobrando custos de empréstimo mais elevados (Rajan, 1992). Em alternativa os devedores podem pedir emprestado a mais do que um banco possivelmente a um custo menor. Ongena e Smith (2000) demonstram que relações múltiplas reduzem os problemas de *hold-up* mas pioram o acesso ao crédito, uma das explicações é que o valor da informação fica reduzido para os bancos. O custo de mudança e de procura de novos bancos tem um custo que deve ser tido em conta.

Por outro lado nas abordagens sobre o *soft budget problem*, é exposto o conhecimento deste problema por parte do banco bem como da existência da efectiva possibilidade do banco vir a recusar eventuais reforços de crédito quando os problemas chegam numa altura difícil na procura por bancos alternativos.

2.5 – CUSTOS E BENEFÍCIOS DO RELACIONAMENTO

2.5.1. Benefícios da relação

Boot (2000) considera haver benefícios da existência de um relacionamento bancário e que a troca de informação e as características contratuais são as suas origens. A troca de informação facilita o equilíbrio de Pareto. Um devedor estará mais propenso a revelar mais informação (muitas vezes privilegiada e que não quer que passe para o mercado) e o prestador tem mais incentivos a investir na produção de informação quando existe um relacionamento do que numa interacção meramente transaccional. Apesar de a informação custar dinheiro existe por parte do principal banco da empresa uma perspectiva de reutilizar essa informação em eventuais negócios futuros.

Por outro lado, as características contratuais melhoram o bem-estar devido à flexibilidade contratual, à existência de *covenants*, de colaterais e à possibilidade de adiar no tempo a rentabilidade dos empréstimos. A flexibilidade contratual facilita contratações de longo prazo (e.g. facilidade na renegociações de contratos). A inclusão de obrigações contratuais (*covenants*) permitem reduzir potenciais conflitos de interesse e, conseqüentemente os custos de agência que daí advêm. Os colaterais (e.g. hipotecas) que necessitam de ser monitorizados servem para mitigar o risco moral e os problemas de selecção adversa, no entanto só acontece quando o valor pode ser monitorizado. Dado que a relação perdura no tempo o banco poderá optar por no curto prazo “investir” nas rentabilidades futuras não ganhando o desejável, existindo assim a possibilidade de se adiar no tempo a rentabilidade de empréstimos. Tal acontece, por exemplo, quando um banco pretende “conquistar” uma empresa que não é ainda cliente estando disposto a não ganhar tanto ou mesmo até a “comprar” informação que um concorrente já tem.

Existe ainda um carácter de complementaridade na relação e que lhe acrescentará valor. As empresas muitas vezes recorrem aos bancos como forma de obter uma certificação pública de credibilidade para que no futuro acedam ao mercado de

capitais pelo que se torna crítico a qualidade do próprio banco. Isto sugere que exista uma correlação positiva entre o valor do relacionamento bancário e a qualidade do prestador (Boot, 2000).

2.5.2. Custos da relação

Segundo Boot (2000) existem dois custos principais: o *soft budget problem*; e o *hold up problem*. Tal como já foi referido, o problema de *soft budget* pode colocar-se se um banco tem possibilidade de recusar eventuais reforços de crédito quando os problemas chegam, ou seja, quando na iminência de surgirem problemas um devedor solicita mais crédito para prevenir uma situação de incumprimento. Isto porque ao efectuar a operação a ameaça afectará negativamente o valor do crédito do banco sobre o mutuário. Existirá teoricamente, por isso, uma maior facilidade do banco em conceder crédito à empresa com a qual já se encontra consolidada uma determinada relação de confiança, baseada na recolha e análise regular de informação.

Por sua vez o *hold-up problem* está relacionado com o monopólio de informação do banco e com a tendência deste para que se aproveite para cobrar custos de empréstimo mais elevados (Rajan, 1992). Em alternativa os devedores podem pedir emprestado a mais do que um banco possivelmente a um custo inferior. Ongena e Smith (2000) demonstram que relações bancárias múltiplas reduzem os problemas de *hold-up* mas pioram o acesso ao crédito. Uma das explicações é que o valor da informação reduz-se para cada um dos bancos.

2.6 – PRINCIPAIS CONTRIBUTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS

2.6.1. Os principais contributos teóricos

Não existe um consenso em torno de um único modelo teórico que permita estabelecer um quadro referencial que sustente todas as investigações empíricas, no entanto de entre os primeiros contributo teóricos mais citados destacam-se os de Sharp (1990) e o de Rajan (1992). O modelo de Sharp (1990) baseou-se nas suposições de Kane e Malkiel (1965) e de Fama (1985) que consideraram que um banco que empresta dinheiro a uma empresa aprende mais acerca das suas características do que outros bancos. Como consequência dessa suposição Sharp

(1990) considera que esta situação de evolução assimétrica de informação é criadora de uma potencial situação, temporária ou a *ex post* de poder de monopólio de informação. Esta situação permite ao banco obter um lucro extraordinário dos seus melhores clientes, mesmo em situação de crédito concorrencial porque existe um custo de mudança de banco principalmente para as empresas de menor dimensão em que a sua informação não é observável pelos outros bancos. Tanto Sharp (1990) como Rajan (1992) reconhecem que se a monitorização fornece melhor informação para o banco, isto implica que passado algum tempo existirá um problema denominado “*hold-up*” que impedirá a melhoria das condições de preço do crédito. Portanto em teoria e considerando uma situação de concorrência perfeita onde os bancos teriam lucro zero a situação de monopólio *ex post* faria com que a concorrência por um novo cliente originasse preços mais baixos na fase inicial da relação ao ponto das perdas iniciais serem compensadas pelos ganhos derivados da situação monopolista *ex post*.

Greenbaum, Kanatas e Venezia (1989) desenvolveram modelos de preço de empréstimo no qual as empresas suportam custos de pesquisa por um novo banco. Demonstram que a taxa de juro oferecida pelo banco que tem um relacionamento mais forte é superior, em termos relativos, à oferecida pelos bancos concorrentes porque estes estão dispostos a suportar taxas de juro inferiores ao seu custo de financiamento para capturar as empresas na expectativa de compensação desta perda no futuro. A proposição assumida neste modelo é que existem custos de pesquisa exógenos. O modelo prevê que a probabilidade de haver uma mudança de banco aumenta com o aumento da duração do relacionamento enquanto o modelos de Sharp (1990) e o de Boot e Thakor (1994) consideram que o incentivo para a empresa mudar de relação reduz-se com a duração.

Diamond (1989) torna relevante a questão da importância da produção da informação por parte dos bancos e em que medida essa informação permite obter vantagens comparativas face à concorrência e reduz a assimetria de informação. Analisou o papel da reputação obtida através do relacionamento de crédito num modelo com problemas de selecção adversa e risco moral. Um histórico de empréstimos bem sucedidos transforma-se, ao longo da relação, em reputação que se traduz para o banco em redução dos problemas de risco moral e de selecção adversa. Este processo resulta em taxas de juro mais favoráveis relativamente às empresas que não atingiram essa reputação. Ficam assim com incentivos para defender o valor obtido nessa relação bancária bem como em defender essa reputação no mercado de

capitais. Consequentemente, escolhem projectos de valor actualizado líquido positivo que reduzem o risco moral e o risco de crédito do banco financiador. O modelo sugere existir uma relação negativa entre a proximidade da relação da empresa com o banco e as taxas de juro dos empréstimos.

Diamond (1991) complementou o seu trabalho anterior (Diamond, 1989), examinando os efeitos da transmissibilidade da reputação, e o papel da monitorização em situações em que os mutuários adquiriram uma reputação favorável. O seu modelo prevê que à medida que a reputação aumenta e o risco moral diminui, os custos de monitorização reflectidos na taxa de juro diminuem proporcionalmente, presumindo-se que a reputação é transmissível. Sugere portanto que, considerando o risco de crédito constante, a monitorização e a reputação são substitutos próximos. De acordo com Blackwell e Winters (1997) os trabalhos de Diamond (1989,1991) levam a duas implicações testáveis: i) num mercado razoavelmente concorrencial de crédito os bancos transmitem as poupanças obtidas na monitorização para o mutuário através de taxas de juro mais baixas; e, ii) se um relacionamento bancário próximo é um substituto da monitorização deve-se observar que empresas com relacionamentos próximos serão menos monitorizadas pelo banco.

Boot e Thakor (1994) demonstraram no seu modelo que as empresas podem ter de suportar elevadas taxas de juro no início, mas com o aumento da duração da relação e uma sucessão de créditos bem sucedidos, a taxa de juro diminui e aumenta a probabilidade de serem diminuídos os colaterais afectos ao crédito.

Von Thadden (1995) considerou um modelo de contrato de empréstimo óptimo que evita o custo de retenção da empresa a um único banco: um contrato de empréstimo a longo prazo que consiste numa linha de crédito em que o banco pode terminar em qualquer momento, mas se escolhe não o fazer, ou seja, se continuar o financiamento, fá-lo em termos que são previamente estipulados. Esta situação permite limitar o poder de do banco sem a necessidade de recorrer a multi-relacionamentos.

Mais recentemente Freixas (2005) apresentou um modelo em que o relacionamento surge porque existe um custo fixo inicial de monitorização. A repetição de empréstimos evita duplicar custos de monitorização. Assim, num segundo momento a taxa de juro é maior do que no momento inicial porque o banco é capaz de extrair uma renda com a renovação do empréstimo.

Os modelos de contratação óptimos de Greenbaum, Kanatas e Venezia (1989), Sharpe (1990), Rajan (1992) e Freixas (2005) consideram que a taxas de juro

umentam com a duração do relacionamento. Por contraste, os de Diamond (1989) e Boot e Thakor (1994) mostram que as taxas de juro diminuem à medida que o relacionamento atinge maior maturidade.

Por outro lado existem autores que defendem que a suavização das taxas de juro surge como parte da contratação óptima entre bancos e clientes, ou seja, que a taxa de juro deverá ser alisada ao longo da duração da relação (Petersen and Rajan, 1995 e Berlin e Mester, 1998).

2.6.2. Os resultados da investigação empírica

A investigação empírica tem demonstrado a existência de benefícios da relação. Por exemplo, James (1987) estudou o impacto no preço das acções da empresa após o anúncio de contratação de empréstimos bancários por parte de empresas e verificou que estes anúncios estão associados a uma reacção positiva, estatisticamente significativa, do preço das acções. Considerando que os bancos têm acesso a informação não disponível no mercado ("*inside information*") esta reacção positiva suporta o argumento de Fama (1985) que um empréstimo bancário fornece um reconhecimento público da capacidade da empresa gerar um determinado nível de meios libertos no futuro.

Na mesma linha, Lummer e McConnell (1989) estudaram de forma similar o mesmo impacto mas distinguindo os novos empréstimos dos empréstimos renovados, concluindo que o choque positivo nos preços das acções é conduzido pelas renovações de empréstimos sugerindo que o banco adquire informação ao longo do tempo. Concluíram ainda que os bancos têm um papel importante enquanto transmissores de informação para os mercados de capitais, contudo os novos empréstimos *per se* não transmitem informação.

Hoshi, Kashyap e Sharfstein (1990) usando uma amostra de empresas Japonesas defenderam que o relacionamento de crédito gera um excedente na medida em que as empresas que têm melhor acesso a crédito, ou recuperações mais rápidas, em períodos de dificuldades financeiras, são as que têm laços mais fortes com um banco.

Slovin, Sushka e Polonchek (1993) mostraram que o rompimento de uma relação cria uma perda no valor de mercado da empresa tal como foi ilustrado pela falência de um grande banco (Continentall Illinois).

Degryse e Ongena (2001) mostram que empresas que têm múltiplos relacionamentos bancários são menos rentáveis do que as recorrem apenas a um banco nos empréstimos. Não obstante existem estudos que parecem contradizer este. No estudo realizado por Hoshi, Kashyap e Sharfstein (1990) empresas comprometidas apenas com um banco tinham acesso mais fácil a crédito.

Freixas (2005) refere que a investigação empírica em torno do valor do relacionamento bancário tem salientado três aspectos determinantes desse valor: idade da empresa; tamanho da empresa e o tipo de negócio. A idade e o tamanho, porque é mais difícil para os bancos detectarem projectos com potencial de sucesso em empresas mais pequenas e mais jovens. O tipo de negócio, porque quanto mais intangíveis os activos da empresa mais difícil é avaliar objectivamente as probabilidades de incumprimento e a perda em caso de incumprimento.

2.6.3. A questão do número de relacionamentos

Em última análise, em grande parte dos casos, é a empresa que escolhe os bancos com que trabalha, esta ponderará sobre as vantagens e desvantagens do relacionamento e decidirá o número de relacionamentos bancários que terá. A desvantagem principal (*hold up problem*) só poderá ser reduzida através do aumento de número de relações.

Diamond (1984) argumentou que num contexto de assimetria de informação as empresas deverão beneficiar do estabelecimento de uma relação exclusiva com um banco dado que uma relação bancária única contribuirá para diminuir os custos de monitorização e, por consequência, menores custos de financiamento. Apesar desta argumentação ter sido testada empiricamente por Petersen e Rajan (1994), que observaram que a existência de múltiplos credores aumenta as taxas de juro dos empréstimos e reduz a oferta de crédito, outros estudos empíricos concluem que raramente as empresas têm relações exclusivas com um único banco. Num inquérito realizado em 1996 a 1079 empresas de 20 países europeus, Ongena e Smith (2000) observaram que cerca de 85,5 % das empresas obtém empréstimos em mais do que um banco. D'Auria, Foglia e Reedtz (1999) obtiveram resultados semelhantes no contexto das empresas italianas.

Existem diversas teorias que tentam explicar a razão pela qual as empresas têm relacionamentos com mais do que um banco. Sharpe (1990) e Rajan (1992) sustentam

a ideia de que o banco pode aproveitar-se da situação de monopolista da informação e com isso obter maiores receitas através de taxas de juro mais elevadas. Mostram que a entrada de um novo banco que tenha acesso à informação permitirá à empresa reduzir os custos de “*hold-up*”. De referir, no entanto, que Von Thadden (1995) mostrou ser possível evitar o problema de hold-up mesmo só com um prestador.

Thakor (1996) analisou o incentivo das empresas recorrerem a múltiplos credores como forma de reduzir a probabilidade de racionamento de crédito. Concluiu que aumentar o número de credores com que a empresa trabalha faz aumentar *ex ante* a probabilidade de racionamento do crédito porque os credores não estarão disponíveis para investir tempo e dinheiro na análise de riscos que irão correr. Contudo recorrer a um maior número de bancos pode aumentar a probabilidade *ex post* de acesso ao crédito.

Dewatripont e Maskin (1995), Holmstrom e Tirole (1997) e Carletti, Cerasi e Daltung (2007) consideram que existe mais probabilidade de ocorrerem múltiplas relações bancárias quando os bancos enfrentam restrições de financiamento ou custos de monitorização elevados.

Bolton e Scharfstein (1996) concluem que o número de relações bancárias pode afectar os resultados das negociações com os credores nos casos em que se verificaram situações de incumprimentos de créditos por parte da empresa. No seu modelo empresas de menor risco e com negócios não cíclicos tenderão a solicitar crédito a vários credores.

Berger e Udell (1998) argumentam que a recusa de um empréstimo por parte do único banco pode representar um sinal negativo para o mercado tornando menos vantajosas as relações exclusivas.

Num contexto de intensa concorrência, as relações múltiplas de natureza transaccional tendem a substituir relações bancárias exclusivas e duradouras de acordo com Boot e Thakor (2000).

Detragiache, Garella, e Guiso (2000) demonstram que as empresas que têm financiamento junto de bancos mais frágeis apresentam uma maior probabilidade de estabelecer múltiplas relações bancárias. Ou seja, o estabelecimento de múltiplas relações funcionará como um seguro contra eventuais situações de choques de liquidez que possam afectar os bancos mais frágeis. Portanto, trata-se de uma

situação muito relevante num contexto de crises severas de liquidez no sistema bancário.

Guiso e Minetti (2004) propõem um modelo em que as empresas distribuem a informação de uma forma diferenciada por vários credores de modo a que haja bancos mais informados (relacionais) e os menos informados (transaccionais). Existirá assim um *trade-off* entre a possibilidade de se continuar um projecto ineficiente (promovido pelo banco relacional) quando a solução era a liquidação (*soft budget constraint*), e a eventual liquidação prematura de projectos (incumprimento estratégico) promovida pelos credores transaccionais.

Elsas, *et al.* (2004) analisaram a estrutura de endividamento óptima num modelo em que as empresas ponderam entre o risco de falha de coordenação num cenário de múltiplos credores e o poder de negociação de um único credor. Concluem, que pode ser óptimo ter múltiplos credores desde que exista uma assimetria nos créditos, utilizando uma proporção maior de crédito num banco relacional, com mais poder de negociação, e depois pedir pequenas fracções por vários credores.

Carletti, Cerasi e Daltung (2007) sugerem que as múltiplas relações bancárias permitem que os bancos diversifiquem os riscos assumidos na concessão de crédito.

2.7 – FACTORES EXTERNOS QUE INFLUENCIAM A RELAÇÃO

Existem factores externos que influenciam a relação (e.g. grau de evolução tecnológica, a regulamentação jurídica, o nível de desenvolvimento do mercado de capitais, a localização, a distância física, restrições de liquidez e estrutura do sistema bancário). Algumas correntes de investigação têm procurado avaliar e incorporar na análise a forma como estes factores externos condicionam o tipo e número de relacionamentos existente. O conhecimento destes factores tem duas vantagens. A primeira é o melhor entendimento do contexto em que se insere a relação e os factores exógenos que o condicionam. A segunda é clarificação das principais razões que dificultam a comparabilidade de resultados das várias investigações empíricas realizadas em diferentes dimensões espaciais e temporais.

2.7.1. A distância

Devido à opacidade das empresas de menor dimensão a distância pode ser um factor importante na relação. A necessidade de recolha de informação (*soft information*) exige que existam contactos entre empresa e banco que podem ser facilitados por uma menor distância geográfica. Vários estudos debruçaram-se sobre a evolução da distância ao longo do tempo. Degryse e Ongena (2005) ao investigarem 15.000 empréstimos concedidos por um grande banco Belga concluíram que a distância não aumentou entre 1975 e 1977. Este estudo parece contradizer o de Petersen e Rajan (2002) que tinha observado que a distância tinha aumentado nos Estados Unidos.

Na linha de Degryse e Ongena (2005), Cole et al. (2004) ao analisar pequenas empresas americanas observaram que a distância não tem significância na explicação da aprovação de empréstimos às empresas.

Degryse e Ongena (2005) observaram que as taxas de juros diminuem à medida que a distância aumenta tendo por base uma amostra de empresas Belgas. Contudo a extrapolação desta análise é difícil e estará relacionada com o grau de concorrência bancária.

Degryse e Ongena (2008) numa análise mais recente a diversos estudos empíricos realizados em diferentes países relatam que tanto a magnitude como a direcção do efeito do número de bancos nas taxas de juro dos empréstimos mudam consoante o país.

2.7.2. O sistema legal e ambiente competitivo no sistema bancário

Ongena e Smith (2000) observaram que em países com relativa estabilidade e pouca concentração no sistema bancário as empresas mantêm mais relacionamentos bancários comparativamente a países com sistemas legais fortes e com elevada protecção aos credores que mantêm menos relações bancárias.

2.7.3. A concorrência no sector bancário e o relacionamento de crédito

Também sobre este tema a investigação existente se tem mostrado inconclusiva. Existem estudos que afirmam que o aumento da concorrência inibe o relacionamento e outras que afirmam o contrário. Os estudos que referem existir incompatibilidade

entre a concorrência e o relacionamento de crédito argumentam que as empresas podem ser tentadas a mudar para outros bancos ou para os mercados financeiros. Chan, Greenbaum e Thakor (1986) consideraram um modelo no qual a informação recolhida e utilizada para um primeiro empréstimo pode ser reutilizada nos momentos seguintes o que permite obter uma vantagem face aos concorrentes. Nesse sentido o investimento na obtenção da informação no primeiro momento dependerá do valor da vantagem a obter no futuro. Quando a concorrência se intensifica o valor dessa vantagem (excedente) diminui, diminuindo o valor do investimento na informação. Consequentemente, o investimento em informação reduz-se com o aumento da concorrência bancária.

Petersen e Rajan (1995) apresentaram um modelo de dois momentos com selecção adversa e risco moral no qual os bancos oferecem taxas de juro mais altas no primeiro momento, quando desconhecem o tipo de clientes e reduzem-nas nos períodos seguinte quando o tipo de cliente lhes é revelado. O relacionamento permitirá que empréstimos que não são rentáveis na perspectiva de curto prazo o sejam caso a relação persista no futuro.

O aumento da concorrência no mercado do crédito poderá impor restrições na capacidade dos clientes e emprestadores partilharem excedentes ao longo do tempo da relação. Petersen e Rajan (1995) argumentam que um banco que tem poder de mercado estará mais disposto à relação. Em mercados mais concentrados a disponibilidade de crédito às empresas mais jovens é maior e o custo mais baixo. Se um banco tem poder de mercado é mais provável que uma empresa não mude para a concorrência e o banco beneficie em emprestar à empresa outra vez no futuro. Por esse motivo o banco estará mais propenso em oferecer crédito a taxas mais baixas nos períodos iniciais de forma a estabelecer uma relação com a empresa. Petersen e Rajan (1995) argumentam que empresas mais jovens e de pior qualidade serão afectadas negativamente pela intensificação da concorrência bancária.

Outros estudos reforçam a ideia da compatibilidade entre concorrência e relacionamento bancário e que é a diferenciação obtida através do relacionamento de crédito que permite uma protecção face à concorrência. Boot e Thakor (2000) basearam-se num modelo teórico em que os bancos podem participar em empréstimos de relacionamento ou transaccionais. Um empréstimo transaccional é uma mera transacção de financiamento enquanto um empréstimo de relação exige que exista um investimento prévio na obtenção de informação especializada sobre o cliente e sobre o sector em que o cliente se insere. Demonstram que à medida que a

intensidade da concorrência bancária aumenta, os bancos apostam mais nos empréstimos de relacionamento, mas com menor valor para a empresa financiada. A razão invocada é que a concorrência interbancária diminui os lucros dos bancos em empréstimos transaccionais mais do que nos relacionais porque os empréstimos relacionais diferenciam o banco que concedeu o crédito da concorrência. No entanto a concorrência pressiona o valor que o banco consegue extrair dessa diferenciação. Por consequência, o valor do investimento na especialização da informação sobre o sector diminui fazendo reduzir o valor dos empréstimos relacionais.

Freixas (2005) verificou que o aumento da concorrência no sector bancário faz diminuir os esforços de monitorização em cada empréstimo relacional. No entanto o aumento da concorrência alarga o mercado do crédito e por isso a quantidade de empréstimos relacionais não diminuem com a maior concorrência. Sobre o efeito do aumento da concorrência no preço dos empréstimos obtém o resultado que num quadro menos competitivo o acesso aos fundos é reduzido e aumenta a taxa de juro.

Em face do exposto, pode-se concluir que não se encontra consenso na literatura acerca da relação entre o grau de concentração no mercado bancário e valor do relacionamento de crédito.

2.8 – PROFUNDIDADE: UM NOVO DETERMINANTE?

Na grande maioria dos trabalhos sobre o tema em estudo, não se encontra o conceito de profundidade como um determinante do relacionamento. Não obstante, começam a aparecer modelos teóricos e investigações empíricas que parecem reforçar a ideia duma tendência de incremento da importância desta nova dimensão.

Estudos recentes sugerem que a intensidade da relação pode ser encontrada nas variáveis relacionadas com o acesso à informação por parte dos bancos e na quota de financiamento do banco (Ongena e Smith, 2001 e Elsas, 2005).

O argumento da diversificação de relacionamentos de Detragiache, Garella e Guiso (2000) contribui para explicar a concentração de crédito. Empresas que escolhem um único relacionamento podem recorrer a bancos transaccionais caso surjam problemas de liquidez no seu banco de relacionamento.

A maioria da literatura que se refere a multi-relacionamentos pressupõe quotas de financiamento iguais entre os vários bancos, contudo a desigualdade de quotas é, na realidade, generalizada (Ongena, Tümer-Alkan e Westernhagen, 2007)

A quantidade de relacionamentos, segundo Memmel, Schmieder e Stein (2007) é considerada muito restritiva quando analisada isoladamente, dado que apresenta um menor valor explicativo que o grau de concentração de crédito.

Elsas (2005) refere que usar o número de relacionamentos bancários como um indicador para a presença de um relacionamento de crédito é basearmo-nos na premissa de que manter uma relação exclusiva com um banco promove o desenvolvimento de laços fortes entre empresa e banco. Parece, assim, ser plausível que uma maior concentração de endividamento aumentará a probabilidade de um relacionamento bancário.

A evidência empírica verifica contudo que empresas mais opacas, que do ponto de vista teórico teriam mais vantagens em ter poucos relacionamentos, têm na prática vários, pelo que parece haver alguma incoerência. Parece também que o estabelecimento de relações únicas e exclusivas é uma exceção e não uma regra (Ongena e Smith, 2001 e Detragiache, Garella e Guiso, 2000).

Uma explicação possível para esta situação poderá ser o facto de se estar a utilizar apenas informação sobre um conjunto de empresas, especialmente as maiores. Farinha (1999) analisou esta possível razão analisando uma base de dados que cobre praticamente o universo de empresas Portuguesas que recorrem ao crédito bancário. Observou que quando as empresas recorrem ao crédito inicialmente tendem a financiar-se apenas num banco mas ao fim de algum tempo passam a financiar-se em mais do que um. Verificou, ainda, que dois anos após se ter quebrado a exclusividade 54% das empresas continuam a trabalhar com o banco inicial o que significa que apesar de algumas empresas deixarem de ter uma relação exclusiva isso não implica necessariamente que não continuem a beneficiar da durabilidade.

Por outro lado Blackwell e Winters (1997) e Harhoff e Körting (1998), entre outros, concluem nas suas investigações, que uma maior concentração de crédito está associada a menores custos do crédito e/ou a maior acesso ao crédito, ou mesmo a mais crédito concedido. Assim, é importante perceber a forma como a empresa reparte as necessidades de financiamento pelos bancos com que trabalha e entender as razões que levam a distribuições assimétricas do crédito entre os vários bancos. Esta leitura permitir-nos-á compreender melhor a realidade.

Esta é base de partida para grande parte dos modelos teóricos apresentados que encontram na literatura sobre multi-relacionamentos o seu suporte teórico. Portanto existe um pressuposto nos modelos teóricos mais conhecidos de que numa primeira fase a empresa escolhe entre uma única relação a várias e, numa segunda fase, distribui a quota de crédito pelos bancos com que trabalha (Detragiache, Garella e Guiso, 2000 e Guiso e Minetti, 2004). Neste sentido, é importante considerar a concentração das relações de crédito que é discutida, por exemplo, por Ongena, Tümer-Alkan e Westernhagen (2007).

Pode-se concluir que ainda são poucos e recentes os estudos teóricos que modelizaram a quota de financiamento do banco e ainda está por explorar muitas das implicações dos artigos teóricos que versam sobre o tema.

Os principais factores apresentados na literatura como determinantes da distribuição de quotas estão relacionados com o valor da empresa em cenários de incumprimento e reestruturação e com situações de choques de liquidez que afectam a banca. São estudos ainda muito recentes pelo que ainda há muito caminho por desbravar no entendimento da concentração do crédito.

2.8.1. Argumentação teórica

Elsas, Heinemann e Tyrell (2004) analisaram a estrutura de endividamento óptimo com múltiplas relações de crédito mas com quotas de financiamento diferentes entre os bancos. Realçaram o papel do credor na mitigação dos problemas de coordenação. Observaram que empresas com expectativas de *cash flows* baixos ou com baixo valor de liquidez dos seus activos preferiam financiamentos assimétricos.

Guiso e Minetti (2004) propuseram um modelo teórico em que um banco com relacionamento de crédito difere de um banco com um relacionamento transaccional pela sua elevada qualidade de informação que detém da empresa. Investigaram em que medida a vantagem informacional de um credor relacional poderá afectar um processo de reorganização de uma empresa em dificuldades. Observaram que a alocação óptima de informação que a empresa faz pelos seus bancos está relacionada com o grau de reutilização dos seus activos num mercado secundário e com os custos de reestruturação. Um credor relacional tende a reconhecer mais facilmente o valor dos activos e a qualidade do projecto, contudo poderá também utilizar essa capacidade de uma maneira oportunista de forma a retirar uma renda do processo de

reestruturação. Assim, os bancos poderão decidir continuar em maus projectos atendendo a que a empresa tem activos mais valiosos e com maior grau de reutilização. Por esse motivo empresa com estes tipos de activos podem preferir diluir a sua informação pelos seus credores de uma forma assimétrica para evitar este comportamento oportunista. Os autores testaram o modelo com base numa amostra de 5.247 empresas americanas e observaram um impacto negativo da percentagem de activos de baixa liquidez no mercado no grau de concentração de crédito.

Bannier (2005) modelizou as razões que levam a financiamentos assimétricos. O seu modelo prevê que a maior precisão de informação obtida pelo credor relacional leva a que diminua a probabilidade de retiradas ineficientes de créditos de empresas com expectativas de baixos cash-flows. Por outro lado, nas empresas com expectativas de cash-flows elevados acontece o oposto. Concluiu que o financiamento multi-bancário heterogéneo resulta em menores decisões de crédito ineficientes comparativamente ao financiamento num só credor e em múltiplos credores com quotas iguais.

2.8.2. Validação empírica

D'Auria, Foglia e Marullo-Reedtz (1999) examinaram uma base de dados de relacionamento bancários no período de 1987-1994, correspondente a 2.300 empresas de média e grande dimensão. Descobriram que o banco principal, medido pela maior percentagem de empréstimos face aos empréstimos totais da empresa, fornece crédito a taxa de juro mais baixa e que o incremento do número de relações faz decrescer a taxa de juro.

Ongena, Tumer-Alkan e Westernhagen (2007) analisaram 2.402 empresas alemãs durante o período 1993-2003. Investigaram sobre os determinantes dos graus de concentração de crédito. Observaram que o crédito tende a ser muito concentrado e, por consequência, o relacionamento de crédito é importante, não só para pequenas como para grandes empresas. Referem que as empresas de maior dimensão, de maior risco, com maior endividamento e com activos com menores liquidez pulverizam mais o seu crédito por um maior número de credores. Por outro lado observaram que o grau de concentração aumenta com o aumento da rentabilidade do credor de relação. O relacionamento de crédito torna-se um incentivo para a oferta de financiamento de outros bancos, especialmente se esse banco for público e os outros bancos forem de grande dimensão ou não tenham de alocar fundos adicionais de capital.

2.8.3. O conceito de profundidade adoptado

O conceito de profundidade adoptado no presente trabalho é o de quota de crédito do banco no total de crédito da empresa. Algumas considerações deverão ser feitas para que melhor se perceba a sua utilização bem como as suas limitações:

- i. Não nos dá a quota-parte do total de proveitos financeiros bancários (custos financeiros bancários para a empresa) que determinada empresa paga a um banco. Ou seja, não existe necessariamente uma ligação entre quota de crédito e quota de proveitos. Por exemplo, um banco pode ter uma quota de crédito de 90% e, em teoria, obter os mesmos proveitos que os restantes bancos que têm 10%, bastando para isso ter um preço suficientemente e relativamente baixo para que tal aconteça;
- ii. Não nos permite extrapolar sobre o número de bancos com que a empresa se relaciona;
- iii. Pode-nos revelar ou não sobre a existência de outras relações;
- iv. Não permite concluir que se trata do banco principal da empresa. O banco principal será o que tem maior quota de créditos? O que tem maior quota dos proveitos bancários? O que a empresa sente como sendo o melhor? O que tem maior número de interações com a empresa? Todas estas questões estão longe de serem esclarecidas e por isso a questão do banco principal está longe de ser conclusiva na literatura, existindo muitos referenciais utilizados para o determinar e muitos deles de carácter emocional e subjectivo (Elsas, 2005);
- v. Não nos dá informação sobre o grau de concentração do mercado de crédito.

2.9 – RELACIONAMENTO E CONDIÇÕES DE ACESSO AO CRÉDITO

2.9.1. O contributo dos indicadores de relacionamento

As investigações em torno das melhorias de acesso ao crédito através do relacionamento bancário serão provavelmente a melhor prova contra o argumento do problema de *hold-up*, já que por definição este problema deverá piorar os termos das

condições dos créditos ao longo do tempo. O que quer dizer que apesar de estar latente na relação será também influenciado por outros factores. Alguns trabalhos empíricos sugerem que existe uma relação entre relacionamento bancário e melhores condições de acesso ao crédito bancário das quais se destacam: melhores taxas de juro; menor afectação de garantias e maior disponibilidade de acesso ao crédito. Esses trabalhos pretendem demonstrar os efeitos concretos dos factores abstractos que estão na origem dos benefícios do relacionamento bancário e que tem tido sido abordados na literatura teórica: confidencialidade, flexibilidade, controlo e reputação.

De realçar que as dificuldades de acesso a dados bancários têm levado a que grande parte da investigação seja feita no ponto de vista da empresa financiada e não do banco. Por outro lado, os estudos empíricos conduzidos e de maior reconhecimento académico têm tido uma maior incidência no Estados Unidos da América, onde a realidade contextual (e.g. legal, concorrencial e cultural) é diferente da Europeia o que induz dificuldade na transposição das principais conclusões.

É através da medição e avaliação dos indicadores do relacionamento bancário mais citados (duração e extensão do produtos bancários adquiridos) que se tem chegado às conclusões sobre o impacto da relação nas condições de crédito das empresas. Por conseguinte existem diversos estudos que relacionam os indicadores com as principais condições de acesso ao crédito (taxa de juro, afectação de garantias e colaterais e disponibilidade de acesso ao crédito).

2.9.2. Limitações da duração

Os estudos em torno da duração têm limitações que dificultam as comparações. Em primeiro lugar colocasse a questão geográfica. De acordo com Ongena e Smith (1998), estudos efectuados em diferentes países são condicionados pelas características da amostra bem como pela forma como a duração é estimada. No estudos efectuados relativos à duração Peterson e Rajan (1994) e Berger e Udell (1995) usaram uma base de dados da National Survey of Small Business Finances limitada a empresas dos Estados Unidos da América com menos de 500 colaboradores enquanto o estudo realizado por Elsas e Krahnem (1998) consideraram uma amostra de grandes empresas industriais na Alemanha.

A outra questão prende-se com a dificuldade em se obter informação estatística objectiva já que a duração da relação nos estudos efectuados é estimada em função

da data em que o próprio estudo é efectuado e não por análises de duração em termos da diferença entre o fim e o início da relação. Por outro lado a duração é condicionada pela própria idade da empresa.

Ongena e Smith (2001), usando uma amostra de 357 relações bancárias verificaram que os relacionamentos bancários tendem a ser mais curtos nas empresas mais jovens, mais pequenas e, relativamente, mais alavancadas. Sendo estas empresas as que mais necessitam de financiamento são também as que mantêm relacionamentos por períodos de tempo mais curtos.

2.9.3. A duração e taxa de juro

Petersen e Rajan (1994) tendo por base uma amostra de 3.404 empresas, obtida a partir de uma base dados recolhida na National Survey of Small Business Finances de 1987, verificaram que apesar de não haver significância estatística da duração na explicação da taxa de juro do crédito, esta variável poderá influenciar de uma forma positiva a disponibilidade do crédito e que empresas com maiores tempo de relacionamento de crédito registam maior acesso a crédito do que as que têm durações mais curtas. Concluíram, assim, que o relacionamento bancário gera valor e parece afectar mais a quantidade de crédito disponível do que o seu preço.

Posteriormente Berger e Udell (1995), investigando o mesmo conjunto de dados, concluíram que existiu uma falha na análise de Petersen e Rajan (1994). Afirmando que linhas de crédito são consideradas como empréstimos de relação enquanto empréstimos com hipotecas e empréstimos com prazo têm características transaccionais, defenderam que uma relação forte com um cliente é menos importante em situações de empréstimos com colaterais (activos) e por isso excluíram-nos. Desta forma evitaram diluir o efeito da relação no preço do empréstimo. Assim, concluíram existir uma relação negativa entre a duração do relacionamento e a taxa de juro do empréstimo, sendo que esta relação é significativa apenas para empresas com mais de 500.000 USD de activo.

Blackwell e Winters (1997), analisando uma amostra referente a 1988 de 174 empresas norte-americanas recolhidas junto de seis bancos também verificaram que relacionamentos mais longos conduzem a reduções da taxa de juro do crédito e à menor frequência de monitorização.

As conclusões da investigação na Europa parecem ser diferentes das dos EUA. Elsas e Krahen (1998) basearam-se em dados (de Janeiro de 1992 a Janeiro de 1997) referentes a empréstimos concedidos por cinco maiores bancos alemães a empresas com um volume de negócio entre DM 50.000 e DM 500.000 (USD 30.000 e USD 300.000) e não identificaram qualquer relação significativa entre a duração e a taxa de juro ou ao maior acesso ao crédito. De igual forma, Harhoff e Körting (1998) utilizando uma base de dados de 1.127 empresas alemãs concluíram não haver significância estatística da variável duração da relação na explicação da taxa de juro do empréstimo, contudo encontraram uma relação entre duração e a menor probabilidade de afectação de garantias.

Degryse e Van Cayseele (2000) estudando uma base de dados de 17.776 empréstimos a empresas (pequenas, médias a grandes empresas) Belgas verificaram existir uma relação positiva entre a duração e o preço dos empréstimos.

Lehmann e Neuberger (2001) estudando uma base de cerca de 340 PME's alemãs referentes a 1997 verificaram que a taxa de juro dos empréstimos não depende da duração. Este estudo foi baseado no envio de 1200 questionários a bancos alemães.

Cánovas e Solano (2006) investigaram o efeito do relacionamento bancário nas taxas de juro e na probabilidade de entrega de garantias e verificaram que a taxa de juro é influenciada positivamente pela duração. Na sua análise utilizaram uma amostra final de 184 PME's espanholas com dados de 1999 e 2000.

2.9.4. A duração e a disponibilidade do crédito

O limite das linhas de crédito é função da categoria de risco percebido pelos emprestadores de acordo com as teorias de racionamento de crédito de Stiglitz e Weiss (1981).

Interacções múltiplas e duradouras com as empresas permitirão aos bancos colocar as empresas em classes de menor risco por via da atenuação das assimetrias de informação (Boot e Thakor, 2000). Por consequência, a duração do relacionamento e a amplitude de serviços financeiros obtido através dos bancos deverão ter um poder explicativo no montante de linhas de crédito concedidas.

Fernando et al. (2002) usaram uma base de dados da National Survey of Small Business Finance (NSSBF, 1993) referentes a linhas de crédito, fontes de

financiamento e termos contratuais de pequenas empresas norte-americanas. Verificaram que um banco com vantagens de informação de 5 anos e para linha de créditos cuja mediana ronda 250.000 USD fornece um acréscimo de 20.000 USD nessas linhas. Assim, Fernando et al. (2002) encontram algumas vantagens da longevidade do relacionamento bancário no montante de crédito obtido por parte de pequenas empresas norte americanas.

Bodt, Lobez e Statnik (2005) analisaram 296 empresas Belgas com dados referentes a 2000 para examinar as determinantes da probabilidade de racionamento de crédito. Encontraram uma relação positiva entre a disponibilidade do crédito e a duração da relação de crédito.

Cardone, Casasola e Samartín (2005), usaram uma amostra de 386 empresas Espanholas. Observaram que a duração faz aumentar disponibilidade de crédito e a maturidade dos empréstimos, mas que não existe efeito nas taxas de juro nem na solicitação de colaterais.

2.9.5. A duração e a afectação de garantias

Tal com já foi referido Boot e Thakor (1994) demonstram que, ao início, as empresas podem ter que suportar elevadas taxas de juro, mas à medida que a duração da relação de crédito aumenta, mediante uma sucessão de créditos bem sucedidos, a taxa de juro decresce e aumenta também a probabilidade de serem diminuídas as garantias a afectar ao crédito. Em sentido contrário, Berger e Udell (1995) e Brick et al. (2007), encontraram uma relação inversa entre a duração da relação bancária e a probabilidade de afectar garantias ao crédito, com base numa amostra de pequenas empresas norte americanas. Também Vigneron (2006), com base numa amostra de tomadores de crédito de um grande banco francês encontra evidência de uma relação inversa entre a duração da relação bancária e a qualidade da garantia afecta à operação de crédito.

Além disso, foi observado que empresas com relações bancárias mais longas têm menor probabilidade em afectar colaterais aos empréstimos. Berger e Udell (1995) argumentam que os resultados são consistentes com o facto de uma relação bancária envolver a revelação de *soft information* que melhora as condições contratuais para a empresa, pelo que os bancos parecem não aplicar *pricings* de monopolista.

Harhoff e Körting (1998), no contexto das empresas Alemãs obtiveram uma relação significativa e negativa entre a duração do relacionamento bancário e a exigência de prestação de garantias.

Cánovas e Solano (2006), num estudo realizado a partir de uma amostra de pequenas empresas espanholas, concluíram, através da divisão da amostra em duas subamostras, com base na mediana da variável duração, que para relacionamentos inferiores a quinze anos, o banco exerceria o seu poder de monopólio ao impor prémios de risco mais elevados e ao aumentar a probabilidade de afectação de garantias reais aos créditos concedidos.

2.9.6. A extensão e as condições de acesso ao crédito

Existe muito pouca evidência documental acerca da influência da extensão no relacionamento e as razões para que tal aconteça prendem-se com a dificuldade na obtenção de bases de dados devido ao seu carácter sigiloso, confidencial e privado. Mesmo as estimativas agregadas acerca da extensão que surgem frequentemente na literatura são caracterizadas por serem pouco fidedignas.

Cardone, Casasola e Samartín (2005), analisando dados de 386 empresas espanholas referentes a 1999, concluiu que a utilização de formas de compensação de contratos de crédito para além de garantias como sejam a adesão a outros produtos, tais como domiciliação de salários dos empregados e aberturas de contas poupança, poderia reduzir a afectação de garantias e reduzir o custo do crédito.

2.9.7. Número de relacionamentos e as condições de acesso ao crédito

Farinha (1999) observou que em Portugal as empresas mais pequenas, ou que não pertencem a um grupo, tendem a manter uma relação exclusiva, por sua vez as maiores (as que crescem e investem mais) tendem a terminar a exclusividade mais cedo. Concluiu que os resultados da sua análise parecem ser consistente com os modelos que explicam que a escolha de financiamento em vários bancos resultam da ponderação das vantagens de uma relação exclusiva e duradoura (maior disponibilidade de crédito e potencialmente menores custos) e dos seus custos, que resultam sobretudo do banco poder adquirir poder de monopólio de informação.

Farinha e Santos (2002) numa análise a 1.577 empresas Portuguesas criadas após 1980, verificaram que a probabilidade de uma empresa substituir um único relacionamento por multi-relacionamentos aumenta com a duração desse relacionamento. Mostraram também que essa substituição tenderá a ocorrer mais em empresas com mais oportunidades de crescimento e nas que têm piores performances. Os resultados sugerem que tanto os custos de retenção (“*hold-up costs*”) como a indisponibilidade do banco principal em incrementar a sua exposição, devido a performances fracas, são as razões principais para que estas empresas iniciem relacionamentos adicionais.

Hernández e Martínez (2005) estudaram o efeito do relacionamento em 705 empresas Espanholas com dados referentes ao período 1996-1998. Concluíram que as empresas que trabalham com menos bancos são as mais jovens, de menor dimensão e com menor endividamento.

Bonfim, Dai e Franco (2009) observaram que, em média, as empresas portuguesas geralmente recorrem a financiamento bancário junto de três bancos diferentes. Constata-se que quando uma empresa inicia uma relação adicional com um banco, a taxa de juro diminui de forma estatisticamente significativa, em termos médios. O resultado é consistente com as previsões teóricas de Sharpe (1990) e Rajan (1992). No entanto o resultado não são estatisticamente significativos para as micro empresas.

Ioannidou e Ongena (2010) utilizando uma base de dados de registo de créditos da Bolívia entre 1999 e 2003 demonstram que quando as empresas mudam de banco existe inicialmente um impacto favorável nas taxas de juro. Contudo, à medida que o tempo passa, a empresa fica retida nessa relação, o que se consubstancia num aumento das taxas de juro. Consequentemente, passado algum tempo, e se a sua situação financeira observável o permitir, partirá à procura de um novo banco.

CAPÍTULO 3 – AMOSTRA, METODOLOGIA, RESULTADOS E SUA DISCUSSÃO

3.1 – AMOSTRA

A amostra é constituída por 174 linhas de crédito activas e utilizadas, conhecidas por Conta Corrente Caucionada (CCC), de 174 empresas não financeiras junto de uma grande instituição bancária de referência nacional à data de 31 de Dezembro de 2007. A amostra inicial era composta por 320 empresas das quais foram efectuados vários filtros de forma a excluir operações em mora, em contencioso e as que tinham planos de redução ou de liquidação. Foram também retiradas dessa amostra inicial casos de CCC que não estavam a ser utilizadas por não garantirem a aceitação efectiva da taxa de juro.

Trata-se de médias e pequenas empresas ao abrigo da Recomendação da Comissão Europeia 2003/361/CE de 6 de Maio de 2003. Têm menos de 250 trabalhadores, um volume de negócios inferior a 50 milhões de Euros e um balanço total anual que não excede 43 milhões de euros. Estas empresas não são detidas em mais de 25% por uma outra empresa.

Todas as empresas têm um *rating* interno do banco, sendo consideradas de baixo e médio risco, ou seja, desejável na perspectiva de relacionamento bancário e na óptica bancária. Aceitando determinados pressupostos foi considerado que a análise às empresas consideradas de bom risco é realizada anualmente e que as de risco médio são analisadas semestralmente. À semelhança de Blackwel e Winters (1997) e de forma a obter uma maior consistência de informação foram retirados da amostra inicial os empréstimos não classificados como de risco médio ou baixo já que os mesmos são objecto de planos de monitorização especiais que envolvem períodos de revisão de performance mais curtos que poderão ultrapassar quatro vezes por ano em alguns casos. Nesse grupo não conseguiríamos definir com a mesma exactidão o número de revisão de performances. Por exemplo, poderíamos encontrar dois casos com o mesmo *rating* mas que num deles teríamos duas revisões anuais e noutro teríamos cinco revisões anuais. São casos de risco mais elevado em que há uma análise casuística e que a serem incluídos levaria a enviesamento de resultados. Por outro lado são riscos não desejados (o que não quer dizer que estejam em incumprimento) e

estarão sujeitos a políticas de gestão de relacionamento e de estratégias de redução de risco que diferem de banco para banco.

A utilização de uma base de dados de apenas um banco é uma limitação, contudo atendendo à ausência de dados públicos, a disponibilidade desta informação representa mais um passo na compreensão dos determinantes do relacionamento bancário.

A escolha de médias e pequenas empresas deve-se ao facto de estarem mais expostas a problemas de assimetria de informação devido à sua dimensão mais reduzida e da ausência de *rating* (Cánovas e Martínez-Solano, 2006). Não recorrendo ao mercado de capitais estarão mais dependentes do financiamento bancário com fonte de obtenção de capitais alheios. Portanto, trata-se de uma amostra com características de opacidade de informação que acentuam assimetrias de informação e que dependem do relacionamento bancário para obter financiamento externo.

As linhas de crédito conhecidas por “Contas Correntes Caucionadas” (CCC), têm um carácter de curto prazo e caracterizam-se essencialmente por: i) estabelecimento de um limite de crédito cuja utilização e amortização é feita de acordo com as instruções da empresa até ao limite; ii) possuir a possibilidade de uma eventual renovação; iii) os juros são calculados diariamente em função do capital emprestado em cada momento e cobrados periodicamente na conta à ordem da empresa (e.g. trimestralmente) e iv) possuírem, em alguns casos, garantias (reais ou pessoais) associadas. Por definição, destinam-se a fazer face a necessidades de tesouraria e permitem ao banco acompanhar e periodicamente analisar a sua eventual renovação decidindo sobre eventuais alterações de condições (e.g. taxa de custo, quantidade, ou cláusulas contratuais, etc.). São entendidas com de maior risco para o banco dado que se torna muito difícil controlar o uso final dos fundos.

Apenas foram consideradas na amostra situações em que as linhas de crédito estão a ser utilizadas para se obter maior consistência nos dados. Pretendeu-se garantir que a taxa de juro contratada é de facto aceite pela empresa. A existência de um contrato deste tipo (CCC) não garante à partida a aceitação da taxa de juro por parte da empresa. Ou seja, na prática dado que a empresa tem a possibilidade de não utilizar o crédito poderá eventualmente não o estar a fazer por não aceitar a taxa de juro no momento. Desta forma a sua não utilização poderá indiciar discordância da taxa de juro ou eventualmente de outros termos contratuais.

Berger e Udell (1995) referem que as linhas de crédito são empréstimos relacionais, ou seja, tendem a ser baseados em *cash-flow* enquanto contratos de empréstimo a termo certo suportam-se tipicamente em hipotecas e têm características mais transaccionais na medida em que estão associadas a activos que são dados em garantia. Tal como Blackwell e Winters (1997), a análise empírica do presente trabalho baseia-se no pressuposto de que uma relação forte entre banco e cliente é menos importante nos empréstimos suportados em activos e nesse sentido estes foram excluídos para evitar diluir o efeito da relação no preço dos empréstimos.

Fama (1985) refere que cada vez que um banco renova um contrato de curto prazo permite que outros fornecedores de financiamento evitem duplicar o processo de avaliação do banco, e fornece uma acreditação pública que a empresa será capaz de gerar meios libertos no futuro para fazer face às suas obrigações fixas. As avaliações periódicas e renovações subsequentes são características de um relacionamento entre banco e empresa em evolução.

Na amostra estudada todos contratos de empréstimo são renovados semestralmente e as comissões inerentes são iguais. As taxas de juro são renovadas trimestralmente e correspondem à soma da Euribor a 3 meses mais um *spread*.

Da base de dados obtida recolhemos a seguinte informação: i) *spread* da operação de crédito; ii) o montante de limite de crédito; iii) o número de anos desde que a empresa foi fundada (idade da empresa); iv) a duração do relacionamento da empresa com o banco; v) a presença de colateral; vi) informação sobre relatórios financeiros (meios libertos operacionais, volume de negócios, rácio de liquidez, etc.) e vii) a classificação dos empréstimos em termos de risco e conseqüentemente em termos frequência de monitorização dos empréstimos. À semelhança do trabalho realizado por Blackwell e Winters (1997) considerou-se que a classificação dos empréstimos está proximamente relacionada com o risco de incumprimento e determina em que medida o banco monitoriza a performance da empresa.

3.2 – DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

ACTIVO_TOTAL

Valor do activo total referente ao relatório e contas do ano de 2007.

L_CCC_D_PASSIVO

Total de limite de crédito em CCC a dividir pelo passivo total. Na linha de Blackwel e Winters (1997) pretende ser uma *proxy* da profundidade da relação, considerando-se que quando este número é elevado representa que a concentração de empréstimos actuais e potenciais com o banco é maior e o relacionamento é mais forte.

PER_MONITORI

Variável indicativa da classificação do empréstimo que assume o valor “0” para riscos mais baixos e menos monitorizados, e valor “1” para riscos considerados médios e mais monitorizados. Na análise de risco efectuada pelos bancos verifica-se que estes classificam os empréstimos das empresas de acordo com a probabilidade de incumprimento. Recolhem informações pormenorizadas sobre certas características dos seus mutuários, comparam dados específicos dos clientes de crédito com dados históricos sobre incumprimentos, com vista a determinar com que frequência os mutuários com características semelhantes não reembolsaram os seus empréstimos no passado. Por fim, e baseando-se em algoritmos estatísticos (confidenciais), atribuem notações de risco. A notação do risco baseia-se tanto em informação quantitativas como qualitativas. As informações quantitativas são habitualmente obtidas através de relatórios financeiros e das contas anuais e os principais factores quantitativos que os bancos retiram desses documentos são números e rácios financeiros.

Um inquérito realizada em junto de 33 maiores bancos Europeus elaborado pela McKinsey & Company, Inc. e pela System Consulting Network S.r.l. (2005) refere que 75% dos bancos de média e grande dimensão consideram o endividamento como sendo de elevada ou muito elevada importância como factor a considerar na notação e que 50% atribuem a mesma importância à liquidez e à rentabilidade. O mesmo estudo refere ainda que informações qualitativas são frequentemente resultantes de reuniões “cara-a-cara” em que os bancos tentam confirmar em que medida a empresa é bem gerida. Metade dos bancos de média e grande dimensão inquiridos atribuíram elevada ou muito elevada importância à qualidade da gestão como factor a considerar na notação.

Existem várias evidências que sustentam a ideia de que a frequência da monitorização está relacionada com o risco de incumprimento:

- 1) Blackwel e Kidell (1988), citado por Blackwel & Winters (1997, p. 278), mostraram que os custos de monitorização estão relacionados com risco de incumprimento;
- 2) Contactos pessoais com vários Directores de vários bancos Portugueses e estrangeiros indiciam que esta prática é frequente;
- 3) Tal como referem Blackwel e Winters (1997, p. 278) vários manuais de gestão bancária suportam a ideia de relação entre a monitorização, ou seja, frequência de revisão de notação de empréstimo, e a qualidade do risco;
- 4) O estudo elaborado pela McKinsey & Company, Inc., e pela System Consulting Network S.r.l., em 2005, para a Comissão Europeia refere que “Os *bancos estão também a utilizar cada vez mais as notações para a monitorização permanente de quaisquer alterações na qualidade creditícia dos seus mutuários*” (p.17);
- 5) Por fim, o relatório e contas de vários Bancos Portugueses indiciam a existência desta relação no que concerne à sua política de gestão de riscos.

Portanto pressupõe-se que o esquema de classificação de empréstimo mede directamente a quantidade de monitorização e fornece um *ranking* dos empréstimos baseado no risco.

Com base na informação obtida junto do banco, nos dados sobre o *rating* das empresas e dos empréstimos foram estabelecidos dois subgrupos da amostra: i) empréstimos a empresas consideradas de baixo risco cuja análise às contas é efectuada anualmente (valor “0”) e ii) empréstimos a empresas de risco médio que são analisadas semestralmente e que representam risco médio (valor “1”).

OPER_COM_COLATE

Variável indicativa da existência de colateral. Assume o valor “1” quando o empréstimo tem uma garantia de igual valor e valor “0” quando não tem qualquer garantia real

independentemente do montante. Berger e Udell (1990) sugerem que mutuários de maior risco tendem a fornecer colaterais comparativamente aos de menor risco.

ANOS_CLIENTE

Número de anos que a empresa é cliente do banco à data de 31 de Dezembro de 2007.

ANOS_ACTIVIDADE

Número de anos desde a data de constituição da empresa até 31 de Dezembro de 2007. A base de dados utiliza a data de registo que consta na certidão do registo comercial.

TX_CRESC_MD_VN

Taxa de crescimento médio do volume de negócios (vendas + prestações de serviços) dos últimos 4 anos, ou seja no período compreendido entre 2003 e 2007. Pertence ao conjunto de variáveis *proxy* de risco de crédito. É calculada de acordo com a seguinte fórmula (VN_n = Volume de negócios do ano n):

$$VN_4 = VN_1 (1 + TX_CRESC_MD_VN)^4$$

LIQ_GERAL

O rácio de liquidez geral resulta do cálculo seguinte:

[Activo circulante + Acréscimos de proveitos+ Custos diferidos] / [Dívidas a terceiros curto prazo + Acréscimos de custos + Proveitos diferidos]

Foi considerado o pressuposto que tanto os acréscimos e diferimentos activos como os acréscimos e diferimentos passivos têm um prazo de exigibilidade inferior a um ano.

PASSIVO_DIV_ACT

Corresponde ao rácio: Passivo Total / Activo Total. Rácio de endividamento que nos dá indicação da intensidade de recurso a capitais alheios no financiamento da empresa.

DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT

Rácio entre o valor do desvio padrão dos meios libertos operacionais (MLO) dos últimos 5 anos, ou seja de 2003 a 2007, e o valor do activo da empresa em 2007. Os meios libertos operacionais são:

Resultados Operacionais + Amortizações + Provisões.

Inserido nas variáveis *proxy* de risco de crédito medirá a volatilidade dos meios libertos operacionais relativizando-os em termos do activo da empresa. Pretende medir a variabilidade da rentabilidade de cada uma das empresas em termos do seu activo total.

MD_MLO_D_ACTIV

Rácio entre a média dos últimos cinco anos (2003 a 2007) dos meios libertos operacionais da empresa e o valor do activo total à data de 31 Dezembro de 2007.

SPREAD

O *spread* é a margem aplicada pela instituição financeira sobre a taxa de referência, que neste caso é a Euribor a 3 meses, para obtenção de taxa de juro a considerar na CCC. De realçar que na amostra são consideradas apenas CCC que estão a ser utilizadas o que pressupõe a aceitação prática do *spread* praticado e não apenas contratual. Este valor está em pontos base.

3.3 – EFEITO DA MONITORIZAÇÃO NA TAXA DE JURO

3.3.1 – METODOLOGIA

Para testar o efeito da monitorização na taxa de juros foi formulado um modelo de regressão linear com o intuito de responder à seguinte questão: A monitorização do crédito tem algum efeito na taxa de juro dos empréstimos de curto prazo?

Foi considerado um modelo semelhante ao de Blackwell e Winters (1997) em que é sugerido existir uma relação positiva entre o esforço de monitorização e a taxa de juro dos empréstimos. Ao contrário de Blackwell e Winters (1997) não foi utilizada a variável correspondente à existência de uma relação de depósito já que todas as empresas têm uma relação de depósito (na sua análise não foi encontrada significância desta variável). Por outro lado apenas foi considerada a existência de colaterais quando o montante do colateral era igual ao empréstimo (OPER_COM_COLATE).

A variável da classificação do empréstimo (PER_MONITORI) captura o efeito da monitorização na taxa de juro. Se tiver significância estatística e as empresas suportarem custos de monitorização então o coeficiente deste indicador será positivo. Será examinado o efeito das variáveis de relacionamento: duração (ANOS_CLIENTE) e profundidade (L_CCC_D_PASSIVO). Se uma relação mais forte estiver associada a menores taxas de juro então os coeficientes destas variáveis deverão ser negativos.

3.3.2 – ANÁLISE DESCRITIVA

A Tabela 1 mostra que o risco de crédito varia conforme as classes de risco médio e baixo. Assim, é necessário manter o risco de crédito constante para se interpretar os coeficientes de PER_MONITORI. Nesse sentido foram incluídas na regressão seis *proxies* de risco de crédito: TX_CRESC_MD_VN; LIQ_GERAL; PASSIVO_DIV_ACT; DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT; ANOS_ACTIVIDADE; e MD_MLO_D_ACTV.

	Empréstimos de baixo risco Empresas menos monitorizadas (n = 68)	Empréstimos de risco médio Empresas mais monitorizadas (n = 106)
Total de activos por empresa ('000 Eur)	5.064,09	3.875,02
Montante total de limite de empréstimo em conta corrente (CCC)	307,05	247,16
Total de limites CCC dividido pelo Passivo Total da empresa (Profundidade ou Concentração bancária)	0,17	0,12
Número de anos que a empresa é cliente do banco (duração do relacionamento)	13,37	10,77
Idade da empresa (em anos)	28,05	21,57
Rácio de Liquidez Geral (valor)	1,60	1,44
Rácio de Endividamento (%) (Passivo como percentagem do Activo)	58,16	67,19
Taxa anual de crescimento do Volume de Negócios dos últimos 5 anos (%)	5,72	8,26
Média dos Meios Libertos Operacionais (MLO) dos últimos 5 anos ('000 Eur)	1.136,20	830,20
Desvio padrão dos MLO dos últimos 5 anos ('000 Eur)	177,26	136,20
<i>Spread</i> (pontos base)	117,23	130,27

Tabela 1 - Médias dos valores das características dos empréstimos e das empresas, por classificação de risco, relativo a uma amostra de 174 empréstimos em conta corrente no final de 2007

De acordo com a tabela 39,1% (68/174) das empresas da amostra são de baixo risco e 60,9% (106/174) de risco médio. As empresas com menor risco têm em média maiores activos que as de risco médio. Os activos médios são de aproximadamente 5 milhões de Euro para as de baixo risco e de aproximadamente 3,9 milhões de Euro para as de risco médio. As empresas menos monitorizadas são também as que têm maior dimensão, são também as que têm, em média, empréstimos de dimensão superior comparativamente às menos monitorizadas e que têm maior dimensão.

Verifica-se também que em termos médios o valor da concentração de crédito é maior nas empresas menos monitorizadas (menor risco). Para as empresas menos monitorizadas a concentração média é de 0,17 de 0,12 para as de maior risco.

Numa análise à proximidade da relação pode-se concluir que os dados aparentam que as empresas que têm maior concentração são também aquelas com maior duração de relação. As empresas menos monitorizadas têm em média uma duração de 13,37 anos comparativamente às de maior risco com 10,77 anos.

A análise descritiva também nos indicia que o banco monitoriza mais as empresas com maior risco de crédito. Supostamente empresas mais antigas terão, em média, menor risco de crédito atendendo à sua capacidade de sobrevivência e ao facto de eventualmente terem um historial de experiências de crédito positivas. A tabela 1 mostra-nos ainda que em média as empresas que são mais monitorizadas têm uma idade média de 21,57 anos, ou seja, inferior às empresas menos monitorizadas que têm uma idade média de 28,05 anos. As outras *proxies* referentes ao risco apresentam-se também em termos médios com valores que estão em consonância com a ideia de que as empresas mais monitorizadas terão maior risco. O rácio liquidez geral e o de média dos meios libertos operacionais são superiores no caso das empresas menos monitorizadas. O rácio de endividamento tem um valor médio de 58,16 % nas empresas menos monitorizadas e é menor do que o das empresas mais monitorizadas que apresentam um valor médio de 67,19%. As empresas mais monitorizadas apresentam também valores de crescimento das vendas mais elevados e valor médios de meios liberto operacionais mais reduzidos. Para analisar a volatilidade dos meios libertos operacionais podemos dividir o desvio padrão dos meios libertos operacionais pelo valor médio dos meios libertos operacionais em cada um dos subgrupos da amostra. A média do desvio padrão dividido pelos meios libertos operacionais médios no caso das empresas menos monitorizadas indicia menor volatilidade dado que o seu valor é de 0,1560 comparativamente ao valor de 0,1641 das empresas mais monitorizadas.

Relativamente ao *spread* (medido em pontos base) conclui-se que o valor médio no subgrupo de menor monitorização (média = 117,23) é menor do que nas empresas mais monitorizadas e de maior risco (média = 130,27). Indicia que o banco cobrará menos juros a empresas que são monitorizadas menos frequentemente.

3.3.3 – MODELO DE REGRESSÃO

Foi utilizado o modelo de regressão linear estimado através do método dos mínimos quadrados. Os coeficientes de regressão e as estatísticas para o estudo foram obtidos através dos programas SPSS e Gretl. Foi utilizado o método *Stepwise* na inclusão das variáveis no modelo.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i$$

onde,

Y_i = SPREAD

X_{1i} = ACTIVO_TOTAL

X_{2i} = L_CCC_D_PASSIVO

X_{3i} = PER_MONITORI

X_{4i} = OPER_COM_COLATE

X_{5i} = ANOS_CLIENTE

X_{6i} = ANOS_ACTIVIDADE

X_{7i} = TX_CRESC_MD_VN

X_{8i} = LIQ_GERAL

X_{9i} = PASSIVO_DIV_ACT

X_{10i} = DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT

X_{11i} = MD_MLO_D_ACTIV

3.3.4 – TRANSFORMAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Foi necessário recorrer à transformação logarítmica de algumas variáveis (incluindo a variável dependente) para aumentar a adequação da especificação do modelo e para se corrigirem violações de normalidade ao modelo da regressão linear.

LN_SPREAD = Logaritmo natural do SPREAD

LN_ACTIVO_TOTAL = Logaritmo natural de ACTIVO_TOTAL

LN_L_CCC_D_PASS = Logaritmo natural de L_CCC_D_PASSIVO

LN_ANOS_CLIENTE = Logaritmo natural de ANOS_CLIENTE.

LN_ANOS_ACTIVID = Logaritmo natural de ANOS_ACTIVIDADE

LN_LIQ_GERAL = Logaritmo natural de LIQ_GERAL.

LN_DES_PADRAO_M = Logaritmo natural de DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT

3.3.5 – RESULTADOS DA REGRESSÃO

O modelo de regressão obtido através do programa Gretl foi o que consta na Tabela 2.

Variável dependente: LN_SPREAD					
Erros padrão robustos à heteroscedasticidade, variante HCO					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	7,66495	0,730159	10,4976	<0,00001	***
LN_ACTIVO_TOTAL	-0,242019	0,0526746	-4,5946	<0,00001	***
LN_L_CCC_D_PASS	-0,119842	0,0561029	-2,1361	0,03417	**
PER_MONITORI	-0,0319366	0,0650676	-0,4908	0,62422	
OPER_COM_COLATE	-0,828027	0,147518	-5,6131	<0,00001	***
LN_ANOS_CLIENTE	0,0343335	0,0419172	0,8191	0,41395	
LN_ANOS_ACTIVID	0,0209282	0,058222	0,3595	0,71972	
TX_CRESC_MD_VN	0,241454	0,296089	0,8155	0,41600	
LN_LIQ_GERAL	-0,0106471	0,089064	-0,1195	0,90499	
PASSIVO_DIV_ACTIVIVO	0,285878	0,302968	0,9436	0,34678	
LN_DES_PADRAO_M	-0,0232149	0,0398763	-0,5822	0,56126	
MD_MLO_D_ACTIV	0,125757	0,184957	0,6799	0,49752	
Média var. dependente	4,723835	D.P. var. dependente		0,469215	
Soma resíd. quadrados	26,16776	E.P. da regressão		0,401907	
R-quadrado	0,312969	R-quadrado ajustado		0,266319	
F(11, 162)	11,41789	P-valor(F)		1,43e-15	
Log da verossimilhança	-82,07144	Critério de Akaike		188,1429	
Critério de Schwarz	226,0515	Critério Hannan-Quinn		203,5210	

Tabela 2 - Resultados do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

3.3.6 – PODER EXPLICATIVO DA REGRESSÃO

As estatísticas *t* foram obtidas através do programa Gretl utilizando a opção de erros padrão robustos “HC0”.

Analisando a Tabela A 1 das estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na regressão podemos aceitar o pressuposto da normalidade das variáveis atendendo a que, com a excepção da variável *dummy* “OPER_COM_COLATE”, não se encontram estatísticas de *Skewness* e de *Kurtosis* superiores a 10 ou inferiores a -10, pelo que o afastamento da normalidade não é considerado severo.

Multicolinearidade

A análise aos coeficientes de correlação (Tabela A 2) e à matriz de correlações (Tabela A 3) obtidas através do SPSS mostram que a generalidade das variáveis exógenas são correlacionadas entre si levantando a suspeita de pode haver elevada multicolinearidade. Das onze variáveis exógenas apenas três parecem ser as menos correlacionadas com a variável dependente: PER_MONITORI; LN_ANOS_CLIENTE; e, MD_MLO_D_ACTIV

Foi efectuado um diagnóstico à multicolinearidade no programa SPSS (vide Tabela A 4). Não se encontrou nenhuma variável com estatística VIF superior a 10 (o valor mais alto é de 1,984) nem um valor de tolerância inferior a 0,1 pelo que não se detecta a existência de elevada multicolinearidade.

Também pela análise conjunta das estatísticas *eigenvalue*, *condition index* e *variance porportions*, observadas na Tabela A 5, conclui-se que em nenhuma dimensão, se verifica, simultaneamente um *eigenvalue* próximo de zero, um *condition index* superior a 15, e uma proporção de variância superior a 0,90 em pelo menos duas variáveis, pelo que estas estatísticas também não indiciam elevada multicolinearidade.

De um modo geral é aceite na literatura (Pestana e Gageiro, 2008) que estas estatísticas não indiciam problemas nos coeficientes de regressão por multicolinearidade nas variáveis independentes.

Teste RESET para especificação

Foi efectuado no Gretl um teste de erro de especificação da regressão (teste RESET) tendo sido aceite a hipótese nula (“a especificação é adequada”) com um valor $p=0,586052$.

Hipótese nula: a especificação é adequada

Estatística de teste: $F(2, 160) = 0,536135$

com $p\text{-valor} = P(F(2, 160) > 0,536135) = 0,586052$

Teste de White para a heteroscedasticidade

Uma das hipóteses do modelo de regressão é a de homocedasticidade, isto é, a de que a variância teórica do termo de distúrbio aleatório, condicional em relação às variáveis independentes, seja constante. Para testar a heterocedasticidade do modelo foi realizado o teste de White no *software* Gretl tendo sido aceite a hipótese nula (“sem heterocedasticidade”) com $LM= 81,0575$ e um valor p de $0,133189$.

Hipótese nula: sem heteroscedasticidade

Estatística de teste: $LM = 81,0575$

com $p\text{-valor} = P(\text{Chi-Square}(68) > 81,0575) = 0,133189$

Normalidade dos Resíduos

Os resíduos mostraram uma distribuição normal quer graficamente conforme pode ser observado na Figura A 1 e na Figura A 2, obtidas através do SPSS, quer através do teste da normalidade realizado no Gretl com um Qui-Quadrado de $0,0939893$ e um valor p de $0,954093$:

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: $\text{Qui-quadrado}(2) = 0,0939893$

com $p\text{-valor} = 0,954093$

Teste da não correlação dos resíduos

O teste utilizado para averiguar sobre a não correlação dos resíduos foi o teste Durbin-Watson (Tabela A 6). Foi obtida uma estatística de 2,1 pelo que não foi rejeitada a hipótese de independência. Podemos então admitir que os erros são independentes, ou seja, que se verifica o pressuposto da independência, o que nos permite sustentar a ideia previamente obtida por uma leitura subjectiva da Figura A 3 retirada do SPSS.

Significância do Modelo

O modelo é significativo dado que a estatística F é significativa a 1% de probabilidade como poderemos observar através do quadro da ANOVA obtido através do SPSS (vide Tabela A 7).

Capacidade explicativa do modelo

Conclui-se que o modelo apresenta capacidade explicativa sobre o comportamento da LN_SPREAD atendendo a que existem 3 variáveis que são estatisticamente significativas ao nível de 5%. O R^2 é de 31.29% e o R^2 ajustado tem o valor de 26,63% (vide Tabela 2).

Em termos comparativos o modelo não tem o mesmo poder explicativo do de Blackwell e Winters (1997) que apresenta um R^2 ajustado de 65%, no entanto é superior ao de Peterson e Rajan (1994) que obtiveram R^2 ajustado de 16% e ao de Berger e Udell (1995) com um R^2 ajustado de 10%. Porém é de referir que a amostra é limitativa porque apenas nos dá a óptica de um banco.

3.3.7 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Variáveis de controlo

A regressão tem duas variáveis de controlo que são significativas: LN_ACTIVO_TOTAL e OPER_COM_COLATE. Ambas apresentam uma significância estatística ao nível de significância de 1%. O coeficiente da variável LN_ACTIVO_TOTAL apresenta um sinal negativo, o que é indiciador que empresas de

maior dimensão suportam um *spread inferior*. Esta relação negativa é validada pela generalidade da literatura que refere a opacidade da informação das empresas de menor dimensão. O coeficiente de -0,242019 sugere, por exemplo, que uma empresa que tenha um *spread* de 200 pontos base e que aumente o valor do seu activo em 25% obterá uma redução de 10,5 pontos base correspondente a uma variação percentual negativa do valor do *spread* em cerca de 5,26 %, *ceteris paribus*.

A variável OPER_COM_COLATE apresenta um coeficiente com sinal também negativo o que revela que as operações com colateral terão *spreads* inferiores. Mantendo todos os outros factores constantes o coeficiente de -0,828027 sugere que caso a empresa não tenha um colateral terá à partida um acréscimo de *spread* em 1 pontos base e que caso tenha o colateral o *spread* será reduzido para 0,4 pontos base, existindo portanto um benefício de 0,6 pontos base pelo facto de ter colateral. Berger e Udell (1990) sugerem que mutuários mais arriscados terão tendência para fornecer colaterais. De uma forma geral tem sido demonstrado que o uso de colaterais atenua problemas de informação assimétrica e imperfeita. Contudo, existem abordagens teóricas que sustentam que numa fase inicial a existência de colaterais está associada a taxas de juro mais altas e que há medida que o tempo passa e a relação se torna mais madura poderá existir uma transferência do benefício para as empresas (Boot & Thakor 1994, Berger & Udell 1995, Petersen & Rajan 1995 e Harhoff & Körting 1998).

Variáveis de Risco de crédito

Das sete variáveis de risco de crédito nenhuma tem significância estatística.

Variável de Monitorização

Ao contrário de Balckwell e Winters (1997) a variável de monitorização (PER_MONITORI) apresenta um coeficiente que não tem significância estatística no modelo já que apresenta um valor p de 0,62422 muito acima dos 0,10 que seriam aceitáveis. Conclui-se que o modelo apresentado não corrobora a hipótese de que a monitorização influencia o *spread* das operações de crédito das CCC.

Variáveis de Relacionamento

Das duas variáveis *proxies* de relacionamento bancário (ANOS_CLIENTE, e LN_L_CCC_D_PASSIVO) consideradas apenas a variável LN_L_CCC_D_PASSIVO tem um coeficiente significativo a 5%. À semelhança da investigação de Blackwell e Winters (2007) obteve-se uma relação negativa entre a profundidade da relação e *spread*. Peterson e Rajan (1994) referiram que quando a taxa de juro é maior o número de diferentes bancos a que as empresas recorrem é também maior. À semelhança de Blackwell e Winters (2007) este trabalho sugere que a concentração de crédito num banco pode reduzir a taxa de juro do empréstimo. Considerando todos os restantes factores constantes uma variação percentual da concentração em 25% implicaria uma variação percentual negativa no *spread* de 2,64%.

3.3.8 – CONCLUSÕES

Em primeiro lugar conclui-se que a investigação efectuada não permitiu corroborar a hipótese de que a monitorização de crédito teria um efeito na taxa de juro dos empréstimos de CCC. Este resultado pode eventualmente indiciar que os custos de monitorização não são suportados directamente pelas empresas mais monitorizadas e que talvez exista uma diluição do mesmo pela carteira de empréstimos por parte do banco. Seria interessante averiguar em trabalhos futuros se o resultado atingido poderá eventualmente indiciar que os custos de monitorização não estão a ser suportados directamente pelas empresas mais monitorizadas e testar a hipótese da diluição dos mesmos pela carteira de empréstimos por parte do banco.

Em segundo lugar foi encontrada evidência de que o relacionamento bancário tem valor atendendo a que empresas com maior concentração de crédito no banco pagarão uma menor taxa de juro considerando as outras variáveis constantes. Parece assim existir indícios de que a profundidade, medida através do grau de concentração de crédito do banco na empresa, terá um papel importante na melhoria das condições de crédito das empresas corroborando as hipóteses de Blackwell e Winters (1997) e Harhoff e Körting (1998), entre outros, que concluíram nas suas investigações que uma maior concentração de crédito estará associada a menores custos do crédito.

Ao contrário do estudo Blackwell e Winters (1997) não se verificou o efeito da duração do relacionamento na taxa de juro.

A Idade da empresa também não é uma variável significativa na regressão estimada, embora a análise descritiva apresentada sugerisse que poderia existir algum impacto da idade sobre as taxas de juro.

Foi encontrada evidência estatística sobre a existência de relações inversas entre o *spread* e as seguintes variáveis: activo total (*proxy* de dimensão), existência de colateral e rácio de limite de CCC sobre o passivo total (*proxy* para profundidade). Estes resultados corroboram as hipóteses de que as empresas de menor dimensão são penalizadas com taxas de juro superiores às empresas de maior dimensão.

3.3.9 – LIMITAÇÕES

Existem duas limitações importantes no presente estudo. A primeira é que a amostra é constituída apenas por PME's pelo que não é possível efectuar extrapolações para empresas de maior dimensão. A segunda é que apenas foi utilizada uma amostra de um banco comercial pelo que está sujeita à especificidade estratégica da aceitação de determinadas características de risco desse mesmo banco sendo mais difícil assegurar a sua extrapolação.

3.4 EFEITO DA TAXA DE JURO NA PROFUNDIDADE

3.4.1 – METODOLOGIA

A teoria refere ser plausível aceitar que a empresa reparta a sua quota de crédito bancário por vários bancos e que aprofunde a relação de crédito com o banco onde tem melhores condições. No caso específico iremos estudar para um banco em particular se de facto tal acontece, ou seja, se existe um efeito do *spread* na profundidade.

Assim foi utilizado um modelo de regressão linear em que se procura obter resposta para a seguinte questão: O *spread* do crédito tem um efeito negativo na profundidade da relação de crédito?

As variáveis utilizadas neste modelo são exactamente as mesmas do modelo anterior com a diferença que agora a variável profundidade passa a ter o papel de variável dependente e a variável *spread* a ser uma variável explicativa.

Para que o *spread* (SPREAD) tenha efeito negativo na profundidade (L_CCC_D_PASSIVO) espera-se que o seu coeficiente seja negativo.

3.4.2 – ANÁLISE DESCRITIVA

Variável monitorização

Em complemento à análise anteriormente efectuada à Tabela 1 pode-se referir que existem indícios de uma maior monitorização nas empresas de menor concentração de crédito. As empresas menos monitorizadas têm, em média, uma concentração de 0,17 comparativamente às de maior monitorização com 0,12.

Por outro lado associado ao subgrupo de empresas de maior monitorização estão aquelas que apresentam em média os rácios financeiros mais débeis (indiciando maior risco de crédito), as de menor duração de relacionamento, empresas mais jovens, de menor dimensão e as que apresentam em média um *spread* mais alto.

Nesse sentido, à semelhança do primeiro modelo de regressão, considerou-se um modelo em que a variável da classificação do empréstimo (PER_MONITORI) tem como objectivo controlar um eventual efeito da monitorização na taxa de juro. Assumirá o valor “0” para as empresas menos monitorizadas e “1” para as mais monitorizadas. Apesar de no primeiro modelo (efeito da monitorização na taxa de juro) não se ter encontrado esta relação entendeu-se prudente assumir esta possibilidade de acordo com a investigação efectuada por Blackwell e Winters (1997).

Variáveis de Risco

Na análise à Tabela 1 já tinha sido verificado que existem indícios de que as empresas de maior risco (mais monitorizadas) estarão associadas ao grupo de empresas onde o grau de concentração de crédito é menor. Assim e de forma a manter o risco de crédito constante foram incluídas na regressão seis *proxies* de risco de crédito:

TX_CRESC_MD_VN; LIQ_GERAL; DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT;
PASSIVO_DIV_ACT; ANOS_ACTIVIDADE; e MD_MLO_D_ACTV.

Variável de Relacionamento

Será também examinado o efeito da variável de relacionamento (ANOS_CLIENTE) na profundidade (L_CCC_D_PASSIVO). Os modelos propostos por Sharp (1990) e Boot e Thakor (1994) consideram que o incentivo para empresa mudar de relação reduz-se com a duração. Sharp (1990) considera que a situação de evolução assimétrica de informação é criadora de uma potencial situação, temporária ou a *ex post*, de poder de monopólio de informação. A Tabela 1 indicia também que as empresas do subgrupo de menor risco são as que têm maior duração de relacionamento e também maior grau de concentração de crédito comparativamente às empresas de maior risco. Assim se a duração da relação estiver associada a uma maior concentração de crédito na empresa espera-se que o coeficiente desta variável seja positivo.

Variáveis de controlo

Foi inserida também no modelo a variável OPER_COM_COLAT (valor “1” caso a empresa tenha um colateral de igual valor do crédito; “0” outro caso) para controlar o efeito das operações com colateral e a variável ACTIVO_TOTAL para controlar o efeito da dimensão no grau de concentração bancária na empresa.

3.4.3 – MODELO DE REGRESSÃO

Para responder à questão que atrás enunciámos (recorde-se: O *spread* do crédito tem um efeito negativo na profundidade da relação de crédito?) formulamos o seguinte modelo que foi estimado utilizando os programas informáticos SPSS e Gretl.:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i$$

onde:

Y_i = L_CCC_D_PASSIVO

X1i= ACTIVO_TOTAL

X2i = PER_MONITORI

X3i = OPER_COM_COLATE

X4i = ANOS_CLIENTE

X5i = ANOS_ACTIVIDADE

X6i = TX_CRESC_MD_VN

X7i = LIQ_GERAL

X8i = PASSIVO_DIV_ACT

X9i = DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT

X10i = MD_MLO_D_ACTIV

X11i= SPREAD

3.4.4 – TRANSFORMAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para aumentar a adequação da especificação do modelo e para se corrigirem violações de normalidade do modelo da regressão linear recorreu-se à transformação logarítmica de algumas variáveis (incluindo a variável dependente). Esta transformação é exactamente igual à utilizada no modelo anterior:

LN_SPREAD = Logaritmo natural do SPREAD

LN_ACTIVO_TOTAL = Logaritmo natural de ACTIVO_TOTAL

LN_L_CCC_D_PASS = Logaritmo natural de L_CCC_D_PASSIVO

LN_ANOS_CLIENTE = Logaritmo natural de ANOS_CLIENTE

LN_ANOS_ACTIVID = Logaritmo natural de ANOS_ACTIVIDADE

LN_LIQ_GERAL = Logaritmo natural de LIQ_GERAL

LN_DES_PADRAO_M = Logaritmo natural de DESV_PADRAO_MLO_DIV_ACT

3.4.5 – REGRESSÃO

Estimado o modelo no Gretl obtiveram-se os resultados que contam da Tabela 3.

Variável dependente: LN_L_CCC_D_PASS
Erros padrão robustos à heteroscedasticidade, variante HCO

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
const	8,99447	1,34386	6,6930	<0,00001	***
LN_ACTIVIVO_TOTAL	-0,543733	0,065862	-8,2556	<0,00001	***
PER_MONITORI	-0,118321	0,106545	-1,1105	0,26842	
OPER_COM_COLATE	0,557149	0,235638	2,3644	0,01924	**
LN_ANOS_CLIENTE	-0,0452513	0,0826122	-0,5478	0,58461	
LN_ANOS_ACTIVID	-0,00611297	0,0892968	-0,0685	0,94551	
TX_CRESC_MD_VN	-0,842482	0,360017	-2,3401	0,02050	**
LN_LIQ_GERAL	0,0415276	0,126541	0,3282	0,74320	
PASSIVO_DIV_ACT	-2,13186	0,389952	-5,4670	<0,00001	***
LN_DES_PADRAO_M	0,0267484	0,055027	0,4861	0,62756	
MD_MLO_D_ACTIV	-0,326812	0,278462	-1,1736	0,24227	
LN_SPREAD	-0,295905	0,132016	-2,2414	0,02636	**
Média var. dependente	-2,306917	D.P. var. dependente		0,817371	
Soma resíd. quadrados	64,61138	E.P. da regressão		0,631534	
R-quadrado	0,440984	R-quadrado ajustado		0,403026	
F(11, 162)	16,54224	P-valor(F)		1,68e-21	
Log da verossimilhança	-160,7075	Critério de Akaike		345,4149	
Critério de Schwarz	383,3236	Critério Hannan-Quinn		360,7930	

Tabela 3 - Resultados do modelo de efeito da taxa de juro na profundidade

3.4.6 – PODER EXPLICATIVO DA REGRESSÃO

As estatísticas t foram obtidas através do programa Gretl utilizando a opção de erros padrão robustos “HCO”.

A questão da assumpção da normalidade das variáveis já tinha sido analisada aquando da estimação do modelo anterior, pois estamos perante as mesmas variáveis.

Multicolinearidade

Neste modelo a análise à matriz de correlações (vide Tabela A 3) e aos coeficientes de correlação (vide Tabela A 8) obtidos através do SPSS mostra que a generalidade das variáveis exógenas são correlacionadas entre si levantando a suspeita de poder haver uma elevada multicolinearidade. Foi efectuado um diagnóstico à multicolinearidade no programa SPSS que se encontra resumido na Tabela A 9. Não se encontrou nenhuma variável com estatística VIF superior a 10 (o valor mais alto é de 1,697) nem um valor da estatística de tolerância inferior a 0,1 pelo que não se detecta a existência de elevada multicolinearidade.

Também pela análise conjunta das estatísticas *eigenvalue*, *condition index* e *variance porportions* que se encontram na Tabela A 10, obtidas através do SPSS, conclui-se que em nenhuma dimensão, se verifica, simultaneamente, um *eigenvalue* próximo de zero, um *condition index* superior a 15, e uma proporção de variância superior a 0,90 em pelo menos duas variáveis, pelo que estas estatísticas também não indiciam a existência de elevada multicolinearidade. De um modo geral é aceite que as estatísticas obtidas não indiciam problemas nos coeficientes de regressão por multicolinearidade nas variáveis independentes.

Teste RESET para especificação

Foi efectuado no *software* Gretl um teste de erro de especificação da regressão (teste RESET) tendo sido aceite a hipótese nula (“a especificação é adequada”) com um valor $p=0,44866$.

Hipótese nula: a especificação é adequada

Estatística de teste: $F(2, 160) = 0,805517$

com $p\text{-valor} = P(F(2, 160) > 0,805517) = 0,44866$

Teste de White para a heteroscedasticidade

Para testar a heteroscedasticidade do modelo foi realizado o teste de White no *software* Gretl tendo sido aceite a hipótese nula (“sem heteroscedasticidade”) com $LM= 62,3584$ e um valor p de 0,67011.

Hipótese nula: sem heteroscedasticidade

Estatística de teste: LM = 62,3584

com p-valor = $P(\text{Chi-Square}(68) > 62,3584) = 0,67011$

Normalidade dos resíduos

Os resíduos mostraram uma distribuição normal quer graficamente conforme pode ser observado na Figura A 4 e na Figura A 5, quer através do teste da normalidade realizado no Gretl com um Qui-Quadrado de 0,00295168 e um valor p de 0,998525:

Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal

Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 0,00295168

com p-valor = 0,998525

Teste da não correlação dos resíduos

Um dos testes utilizados para averiguar sobre a não correlação dos resíduos foi o teste Durbin-Watson cuja estatística foi obtida através do SPSS conforme poderá ser observado na Tabela A 11. Foi obtida uma estatística de 1,851 inconclusiva, pelo que não se pode concluir sobre a rejeição ou não da hipótese de independência através da desta estatística. Nesse sentido foi feita uma análise aos resíduos através de gráficos obtidos no SPSS (Figura A 6) e no Gretl (Figura A 7) tendo sido concluído que os resíduos parecem distribuir-se aleatoriamente à volta da recta com uma dispersão constante sugerindo que não há violações sérias dos pressupostos de homocedasticidade, média nula e da independência dos erros.

Significância do Modelo

O modelo é significativo dado que a estatística F é significativa ao nível de significância de 1% como poderemos observar através do quadro da ANOVA (Tabela A 12) obtido através do SPSS.

Capacidade explicativa do modelo

Analisando as estatísticas que constam na Tabela 3 verifica-se que o modelo apresenta capacidade explicativa sobre o comportamento da variável LN_L_CCC_D_PASS dado existirem cinco que são estatisticamente significativas ao nível de 5% (duas delas são mesmo significativas ao de significância de 1%). O R^2 é de 44.984% e o R^2 ajustado tem o valor de 40,3026%.

Não foi possível comparar com modelos semelhantes porque na literatura existente não se encontraram modelos comparáveis. Porém é de referir que à semelhança do modelo anterior (efeito da monitorização na taxa de juro), a amostra é limitativa porque apenas nos dá apenas a óptica de um banco.

3.4.7 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Variável spread

A variável relativa ao *spread* apresenta um coeficiente de -0,295905 com um nível de significância de 5% ($p < 5\%$). O seu valor negativo revela uma relação inversa entre o *spread* do empréstimo em CCC e o grau de concentração de crédito tal como se esperava. Trata-se de uma relação corroborada pela generalidade da literatura. O coeficiente de -0,295905 sugere, por exemplo, que uma empresa que tenha um grau de concentração de 1 e se o seu *spread* for reduzido em 25 pontos percentuais obterá uma variação positiva em 8,89 pontos percentuais no grau de concentração de crédito nesse mesmo banco, *ceteris paribus*.

Variáveis de risco

Existem duas variáveis de risco que contribuem para a explicação da profundidade: a variável relativa ao endividamento (PASSIVO_DIV_ACT) e a variável relativa à taxa de crescimento do volume de negócios (TX_CRESC_MD_VN). A variável relativa ao endividamento apresenta um coeficiente negativo (-2.13186) com significância estatística ao nível de 1% ($p < 1\%$). Indicia, portanto, que empresas mais endividadas terão maior probabilidade de apresentar menores graus de concentração de crédito bancário. Esta conclusão corrobora em parte o estudo empírico de Ongena, Tumer-Alkan e Westernhagen (2007) que observaram também que empresas com maior

endividamento pulverizam mais o seu crédito por um maior número de credores. O que o valor do coeficiente pode sugerir é que por exemplo uma empresa que tenha um rácio de endividamento (PASSIVO_DIV_ACT) de 25% e que aumente para 50%, obterá uma redução no grau de concentração de 0,59 para 0,34, ou seja, uma redução percentual de aproximadamente 41%, considerando tudo o resto constante.

A variável TX_CRESC_MD_VN apresenta um coeficiente negativo (-0,842482) com significância estatística ao nível de 5% ($p < 5\%$). O sinal negativo indica que empresas com maiores taxas de crescimento do seu volume de negócios terão graus de concentração de crédito menores. Empresas com maiores taxas de crescimento poderão tender a ter maiores necessidades de fundos para sustentar o crescimento e nessa medida é natural aceitar uma diversificação das fontes de financiamento. O coeficiente sugere por exemplo que uma empresa que tenha uma taxa de crescimento média do volume de negócios dos últimos 5 anos de 20% terá um grau de concentração menor em 0,11 do que uma empresa que tenha a taxa de crescimento de 5%, considerando o resto constante.

Variáveis de Controlo

As variáveis de controlo (OPER_COM_COLATE e LN_ACTIVO_TOTAL) apresentam significância estatística aos níveis de significância convencionais. A variável de controlo OPER_COM_COLATE possui significância estatística ao nível de 5% ($p < 5\%$) e um coeficiente positivo de 0,557149. O sinal positivo do coeficiente explica que as operações com colateral contribuem para o aumento do grau de concentração de crédito no banco. Esta leitura corrobora a literatura que afirma, por um lado, que empresas mais débeis é que concedem mais garantias. Por outro lado, é lógico considerar que as empresas concedam mais garantias com o banco onde têm maior grau de concentração de crédito.

A variável dimensão (LN_ACTIVO_TOTAL) apresenta um coeficiente negativo (-0,543733) com significância estatística ao nível de 1% ($p < 1\%$). O sinal negativo do coeficiente indica que empresas de maior dimensão terão graus de concentração de crédito menores comparativamente às de menor dimensão. Caso se aceite o pressuposto de que um maior grau de concentração corresponderá a um maior número de relacionamentos bancários poderá considerar-se que o resultado obtido corrobora o estudo empírico levado a cabo por Hernández e Martínez (2005) que concluíram que as empresas que trabalham com menos bancos têm menor dimensão.

O coeficiente de $-0,543733$ sugere por exemplo que, considerando tudo o resto constante, uma empresa que aumente o seu activo em 25 pontos percentuais obterá uma redução no grau de concentração de crédito bancário em 11,43 pontos percentuais.

3.4.8 – CONCLUSÕES

Encontrou-se evidência estatística que corrobora a hipótese apresentada de que o *spread* tem um efeito negativo na profundidade. Verificou-se também existir evidência de uma relação positiva entre a existência de colaterais e o aumento da profundidade da relação.

Encontrou-se evidência estatística que indicia também que variáveis relativas ao risco da empresa (taxas de crescimento do seu volume de negócios e rácio endividamento) condicionam o grau de concentração bancária. Empresas mais endividadas ou com maiores taxas de crescimento de vendas terão maior probabilidade de apresentar menores graus de concentração de crédito bancário.

Também se encontrou uma relação significativa entre a variável dimensão (medida através do valor do activo total) e o grau de concentração, evidenciando que as empresas de menor dimensão tendem a ter graus de profundidade de relacionamento de crédito maiores. Esta situação parece corroborar as teorias que defendem que a opacidade de informação leva a que empresas de menor dimensão optem por uma maior concentração de relacionamento de crédito como forma de reduzir as assimetrias de informação.

Apesar de não existir uma relação imediata entre o grau de concentração e o número de relacionamentos existe literatura que sugere que um menor grau de concentração poderá indiciar uma maior pulverização do número de relações. Caso se aceite esta hipótese poder-se-á concluir que o presente estudo corrobora, em parte, o estudo empírico realizado por Ongena, Tumer-Alkan e Westernhagen (2007) onde se defende que as empresas de maior dimensão, de maior risco, com maior endividamento pulverizam mais o seu crédito por um maior número de credores, e também corrobora parte do estudo realizado por Hernández e Martínez (2005) onde se conclui que as empresas que trabalham com menos bancos são de menor dimensão e com menor endividamento.

3.4.9 – LIMITAÇÕES

O *spread* apenas se refere às linhas CCC nada referindo sobre outros empréstimos que a empresa tenha. Trata-se de uma limitação já que as empresas têm outros empréstimos, que apesar de acordo com alguma literatura não terem um carácter relacional³, têm um efeito no grau de concentração de crédito. O estudo, por falta de informação, não aborda o efeito destes empréstimos.

Por outro lado a variável profundidade é medida através de um rácio de limite de CCC sobre o passivo. Esta *proxy* tem limitações enquanto indicador do grau de concentração de crédito já que apenas se refere a linhas de CCC e também porque considera o Passivo como base e não o total de empréstimos bancários que daria uma informação mais consentânea com o conceito de grau de concentração.

³ Berger e Udell justificaram o enfoque em linhas de crédito argumentando de que assim excluem do conjunto de dados a maioria dos empréstimos que são “*transaction-driven*” em vez de “*relationship-driven*” (1995, p. 353).

CAPÍTULO 4 - CONCLUSÃO FINAL

Principais resultados obtidos

No primeiro modelo estudado concluiu-se que as empresas mais pequenas têm taxas de juro de empréstimos superiores e que, corroborando as hipóteses de Blackwell e Winters (1997) e Harhoff e Körting (1998), entre outros, as empresas com maior grau de concentração de crédito num banco terão uma taxa de juro mais baixa.

No segundo modelo concluiu-se que as empresas com menor dimensão terão maior concentração de crédito comparativamente às de maior dimensão e que as empresas que têm menores *spreads* terão maior concentração de crédito.

Assim parece que as duas principais implicações a retirar da investigação são:

- i. empresas de menor dimensão terão vantagens em concentrar o seu crédito junto de um banco;
- ii. os bancos que concederem menores taxas de juro de empréstimo às empresas de menor dimensão tenderão a obter da partes destas uma maior propensão à concentração de crédito junto do banco, comparativamente às empresas de dimensão superior.

Parece ter-se encontrado evidências que corroboram a ideia de que o grau de concentração de crédito (profundidade) cria valor na relação e nesse sentido deva ser considerado como um determinante da relação. A empresa através da profundidade obterá melhoria de condições de crédito (juros mais baixos). O banco terá incentivos para melhorar a taxa de juro às empresas já que obterá um aumento da sua quota de crédito, contudo este efeito parece ser mais forte nas empresas mais pequenas do que nas maiores.

Observou-se também que empresas de menor dimensão tendem a ter graus de profundidade maiores, situação que poderá estar relacionada com as linhas de investigação que defendem que a opacidade de informação leva as empresas de menor dimensão a optarem por uma maior concentração de crédito reduzindo, assim, as assimetrias de informação.

Em ambos os estudos não se encontrou evidência estatística que sustente a ideia de que a empresa consiga ver melhorada a taxa de juro ou aumentar o grau de

concentração de crédito pelo facto de se manter mais tempo na relação (duração). Ao contrário do estudo Blackwell e Winters (1997) não se verificou o efeito da duração do relacionamento na taxa de juro.

Encontrou-se evidência estatística que indicia que as empresas mais endividadas ou com maiores taxas de crescimento de vendas terão maior probabilidade de apresentar menores graus de concentração de crédito bancário.

Caso se aceite a hipótese de que a um maior grau de concentração crédito corresponde um menor número de relacionamentos, poder-se-á concluir que o presente estudo corrobora, em parte, o estudo empírico realizado por Ongena, Tumer-Alkan e Westernhagen (2007) que defende que empresas maiores, de maior risco e com maior endividamento têm um maior número de credores, e também corrobora parte do estudo realizado por Hernández e Martínez (2005) que conclui que as empresas que trabalham com menos bancos são de menor dimensão e com menor endividamento.

Ao contrário de Blackwell e Winters (1997) a investigação efectuada não permitiu corroborar a hipótese de que a monitorização de crédito teria um efeito na taxa de juro dos empréstimos de CCC.

Limitações

O estudo apresenta várias limitações que deverão ser consideradas na leitura dos resultados obtidos. A utilização de informação de apenas um banco limita a capacidade de generalização de resultados. As especificidades estratégicas do banco utilizado para a recolha da amostra, nomeadamente as relacionadas com a aceitação de determinadas características de risco, dificultam essa generalização. Por outro lado a amostra é constituída apenas por PME's pelo que não é possível efectuar extrapolações para empresas de maior dimensão.

No que diz respeito à *proxy* utilizada para o cálculo da profundidade é de destacar duas limitações importantes. A primeira refere-se ao facto de apenas se utilizar linhas de CCC. De facto as empresas têm outros empréstimos para além das CCC que também contribuem para o grau de concentração de crédito. A falta de informação sobre esses empréstimos e dos seus efeitos na profundidade da relação traduz-se assim numa limitação. A segunda limitação é que apenas se considera o passivo total

como base de cálculo da profundidade em vez do total de empréstimos bancários que estaria mais próximo do conceito de grau de concentração de crédito bancário.

É também de destacar a dificuldade em se obter informação estatística objectiva relativamente à duração da relação. Esta não foi estimada por análises de duração em termos da diferença entre o fim e o início da relação mas em função da data em que o próprio estudo é efectuado.

Pistas de investigação para trabalhos futuros

Seria interessante averiguar em trabalhos futuros se o facto de a monitorização não ter um efeito na taxa de juro dos empréstimos de CCC se deve, ou não, à existência de uma estratégia de diluição dos custos de monitorização pela carteira de empréstimos do banco em vez de serem suportados directamente.

A elaboração do mesmo estudo mas sem as limitações acima referidas da *proxy* da profundidade e com uma amostra recolhida junto de um maior número de bancos, permitiria obter uma maior poder de generalização dos resultados.

BIBLIOGRAFIA

BAAS, T.; SCHROOTEN, M. Relationship Banking and SMEs: A Theoretical Analysis. **Small Business Economics**, v. 27, p. 127-137, 2006.

BANNIER, C. Heterogeneous Multiple Bank Financing Under Uncertainty: Does it Reduce Inefficient Credit Decisions? **Working Paper Series: Finance and Accounting, Department of Finance, Goethe University Frankfurt am Main**, 2005.

BERGER, A. N.; UDELL, G. F. Relationship lending and lines of credit in small firm finance. **Journal of Business**, v. 68, p. 351-381, 1995.

BERGER, A. N.; UDELL, G. F. The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. **Journal of Banking and Finance**, v. 22, p. 613-673, 1998.

BERLIN, M.; MESTER, L. J. On the profitability and cost of relationship lending. **Journal of Banking & Finance**, v. 22, p. 873-897, 1998.

BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 9, p. 27-48, 1995.

BHATTACHARYA, S.; CHIESA, G. Proprietary Information, Financial Intermediation, and Research Incentives. **Journal of Financial Intermediation**, v. 4, p. 328-357, 1995.

BHATTACHARYA, S.; THAKOR, A. V. Contemporary banking theory. **Journal of financial Intermediation**, v. 3, p. 2-50, 1993.

BLACKWELL, D. W.; WINTERS, D. B. Banking relationships and the effect of monitoring on loan pricing. **Journal of Financial Research**, v. 20, p. 275-289, 1997.

BODT, E. D.; LOBEZ, F.; STATNIK, J. C. Credit rationing, customer relationship and the number of banks: an empirical analysis. **European Financial Management**, v. 11, p. 195-228, 2005.

BOLTON, P.; SCHARFSTEIN, D. S. Optimal debt structure and the number of creditors. **Journal of Political Economy**, p. 1-25, 1996.

BOMFIM, D. Bank Relationships and Borrowing Costs. **Relatório de Estabilidade Financeira Maio 2010, Banco de Portugal**, 2010.

BONFIM, D.; DAI, Q.; FRANCO, F. A. The Number of Bank Relationships, Borrowing Costs and Bank Competition. **Banco de Portugal Working Paper No.12**, 2009.

BOOT, A. Relationship Banking: What Do We Know? **Journal of Financial Intermediation**, v. 9, p. 7-25, 2000.

BOOT, A. W. A.; THAKOR, A. V. Moral hazard and secured lending in an infinitely repeated credit market game. **International Economic Review**, v. 35, p. 899-920, 1994.

BOOT, A. W. A.; THAKOR, A. V. Can Relationship Banking Survive Competition? **The Journal of Finance**, v. 55, 2000.

BRICK, I. E.; KANE, E. J.; PALIA, D. Evidence of jointness in the terms of relationship lending. **Journal of Financial Intermediation**, v. 16, p. 452-476, 2007.

CÁNOVAS, G. H.; MARTÍNEZ-SOLANO, P. Banking Relationships: Effects on Debt Terms for Small Spanish Firms. **Journal of Small Business Management**, v. 44, p. 315-333, 2006.

CARDONE, C.; CASASOLA, M. J.; SAMARTÍN, M. Do banking relationships improve credit conditions for Spanish SMEs? **Universidad Carlos III de Madrid, Working Paper 05-28, Business Economics Series 06, Abril**, 2005.

CARLETTI, E.; CERASI, V.; DAL TUNG, S. Multiple-bank lending: diversification and free-riding in monitoring. **Journal of Financial Intermediation**, v. 16, p. 425-451, 2007.

CASTELLI, A.; DWYER, G. P.; HASAN, I. Bank Relationships and Small Firms' Financial Performance. **Federal Reserve Bank of Atlanta**, 2006.

CHAN, Y. S.; GREENBAUM, S. I.; THAKOR, A. V. Information Reusability, Competition and Bank Asset Quality. **Journal of Banking and Finance**, v. 10, p. 243-253, 1986.

COLE, R. A.; GOLDBERG, L. G.; WHITE, L. J. Cookie cutter vs. character: The micro structure of small business lending by large and small banks. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 39, p. 227-251, 2004.

COMISSÃO EUROPEIA. Como lidar com a nova cultura de notação (rating), 2005.
Disponível em:

<http://www.enterpriseeuropenetwork.pt/info/financiamentos/Documents/basileia_guide.pdf>. Acesso em: 30 Julho 2010.

D'AURIA, C.; FOGLIA, A.; REEDTZ, P. M. Bank interest rates and credit relationships in Italy. **Journal of Banking & Finance**, v. 23, p. 1067-1093, 1999.

DEGRYSE, H.; CAYSEELE, P. V. Relationship Lending within a Bank-Based System: Evidence from European Small Business Data. **Journal of Financial Intermediation**, v. 9, p. 90-109, 2000.

DEGRYSE, H.; ONGENA, S. Bank relationships and firm profitability. **Financial management**, p. 9-34, 2001.

DEGRYSE, H.; ONGENA, S. Distance, lending relationships, and competition. **The Journal of Finance**, v. 60, p. 231-266, 2005.

DEGRYSE, H.; ONGENA, S. Competition and regulation in the banking sector: A review of the empirical evidence on the sources of bank rents. **Handbook of Financial Intermediation and Banking**, p. 483-554, 2008.

DETRAGIACHE, E.; GARELLA, P.; GUIISO, L. Multiple versus single banking relationships: Theory and evidence. **Journal of Finance**, v. 55, p. 1133-1161, 2000.

DEWATRIPONT, M.; MASKIN, E. Credit and efficiency in centralized and decentralized economies. **The Review of Economic Studies**, p. 541-555, 1995.

DIAMOND, D. W. Financial intermediation and Delegated Monitoring. **The Review of Economic Studies**, v. 51, p. 393-414, 1984.

DIAMOND, D. W. Reputation Acquisition in Debt Markets. **Journal of Political Economy**, v. 97, p. 828-62, 1989.

DIAMOND, D. W. Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. **Journal of Political Economy**, v. 99, p. 689-721, 1991.

ELSAS, R. Empirical determinants of relationship lending. **Journal of Financial Intermediation**, v. 14, p. 32-57, 2005.

ELSAS, R. et al. Multiple but asymmetric bank financing: The case of relationship lending. **CESifo working papers 1251**, 2004.

ELSAS, R.; KRAHNEN, J. P. Is relationship lending special? Evidence from credit-file data in Germany. **Journal of Banking & Finance**, v. 22, p. 1283-1316, 1998.

- FAMA, E. F. What's different about banks? **Journal of Monetary Economics**, v. 15, p. 29-39, 1985.
- FARINHA, L. The relationships between firms and banks choosing between single and multiple bank relationship. **Boletim Económico do Banco de Portugal**, v. Setembro, p. 91-99, 1999.
- FARINHA, L. A.; SANTOS, J. A. C. Switching from Single to Multiple Bank Lending Relationships: Determinants and Implications. **Journal of Financial Intermediation**, v. 11, p. 124-151, 2002.
- FAZZARI, S. M.; HUBBARD, R. G.; PETERSEN, B. C. Financing constraints and corporate investment. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 1988, p. 141-206, 1988.
- FERNANDO, C.; CHAKRABORTY, A.; MALLICK, R. The Importance of Being Known: Relationship Banking and Credit Limits, 2002.
- FREIXAS, X. Deconstructing relationship banking. **investigaciones económicas**, v. 29, p. 3-31, 2005.
- GREENBAUM, S. I.; KANATAS, G.; VENEZIA, I. Equilibrium loan pricing under the bank-client relationship. **Journal of Banking & Finance**, v. 13, p. 221-235, 1989.
- GUISSO, L.; MINETTI, R. Multiple Creditors and Information Rights: Theory and Evidence from US Firms. **CEPR Discussion Papers**, 2004.
- HARHOFF, D.; KÖRTING, T. Lending relationships in Germany - Empirical evidence from survey data. **Journal of Banking & Finance**, v. 22, p. 1317-1353, 1998.
- HERNANDEZ, G.; MARTÍNEZ. Incidencia del numero de relaciones bancárias en el endeudamiento de la PYME y sus determinantes'. **Revista Española de Financiación y Contabilidad**, v. 34, p. 13-43, 2005.
- HERNÁNDEZ-CÁNOVAS, G.; MARTÍNEZ-SOLANO, P. Banking Relationships: Effects on Debt Terms for Small Spanish Firms. **Journal of Small Business Management**, v. 44, p. 315-333, 2006.
- HOLMSTROM, B.; TIROLE, J. Financial Intermediation, Loanable Funds, and The Real Sector. **Quarterly Journal of Economics**, v. 112, p. 663-691, 1997.

HOSHI, T.; KASHYAP, A.; SCHARFSTEIN, D. The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan. **Journal of Financial Economics**, v. 27, p. 67-88, 1990.

IOANNIDOU, V.; ONGENA, S. "Time for a Change": Loan Conditions and Bank Behavior when Firms Switch Banks. **Journal of Finance**, **agendada publicação para Outubro 2010**, 2010.

JAMES, C. Some evidence on the uniqueness of bank loans. **Journal of Financial Economics**, v. 19, p. 217-235, 1987.

KANE, E. J.; MALKIEL, B. G. Bank portfolio allocation, deposit variability, and the availability doctrine. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 79, p. 113-34, 1965.

LEHMANN, E.; NEUBERGER, D. Do Lending Relationships Matter? Evidence from Bank Survey Data in Germany. **Journal of Economic Behaviour and Organization**, v. 45, p. 339-359, 2001.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation. **Journal of Finance**, v. 32, p. 371-387, 1977.

LUMMER, S. L.; MCCONNELL, J. J. Further evidence on the bank lending process and the capital-market response to bank loan agreements. **Journal of Financial Economics**, v. 25, p. 99-122, 1989.

MEMMEL, C.; SCHMIEDER, C.; STEIN, I. Relationship lending: empirical evidence for Germany. **Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series: Banking and Financial Studies**, 2007.

ONGENA, S. R.; SMITH, D. C. Bank Relationships: A Review. **SSRN eLibrary**, 1998.

ONGENA, S.; SMITH, D. C. What Determines the Number of Bank Relationships? Cross-Country Evidence. **Journal of Financial Intermediation**, v. 9, p. 26-56, 2000.

ONGENA, S.; SMITH, D. C. The duration of bank relationships. **Journal of Financial Economics**, v. 61, p. 449-475, 2001.

ONGENA, S.; TÜMER-ALKAN, G.; WESTERNHAGEN, N. V. Creditor concentration: an empirical investigation, 2007.

PETERSEN, M. A.; RAJAN, R. G. The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. **The Journal of Finance**, v. 49, p. 3-37, 1994.

PETERSEN, M. A.; RAJAN, R. G. The effect of credit market competition on lending relationships. **The Quarterly Journal of Economics**, p. 407-443, 1995.

PETERSEN, M. A.; RAJAN, R. G. Does distance still matter? The information revolution in small business lending. **The Journal of Finance**, v. 57, p. 2533-2570, 2002.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais**. 5ª Edição. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2008.

PEZZETTI, R. Bank-Firm Customer Relations in the New Competitive Environment: Prospects for Relationship Banking. **Quaderno di Ricerca**, v. 7, 2004.

RAJAN, R. G. Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm's-Length Debt. **The Journal of Finance**, v. 47, p. 1367-1400, 1992.

SHARPE, S. A. Asymmetric Information, Bank Lending, and Implicit Contracts: A Stylized Model of Customer Relationships. **The Journal of Finance**, v. 45, p. 1069-1087, 1990.

SLOVIN, M. B.; SUSHKA, M. E.; POLONCHEK, J. A. The value of bank durability: Borrowers as bank stakeholders. **Journal of Finance**, v. 48, p. 247-266, 1993.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, p. 393-410, 1981.

THADDEN, E.-L. V. Long-Term Contracts, Short-Term Investment and Monitoring. **Review of Economic Studies**, v. 62, p. 557-75, 1995.

THAKOR, A. V. Capital requirements, monetary policy, and aggregate bank lending: theory and empirical evidence. **Journal of Finance**, v. 51, p. 279-324, 1996.

VIGNERON, L. Relations de clientèle bancaire et conditions de financements des PME: une étude empirique sur le portefeuille d'une grande banque française. **Journées de l'AFSE Strasbourg**, 2006.

YOSHA, O. Information disclosure costs and the choice of financing source. **Journal of Financial Intermediation**, v. 4, p. 3-20, 1995.

ANEXOS

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
LN_SPREAD	174	3,31	5,76	4,7238	,46922	,220	-,205	,184	-,016	,366
LN_ACTIVO_TOTAL	174	12,57	16,54	14,9837	,84558	,715	-,592	,184	-,011	,366
LN_L_CCC_D_PASS	174	-4,28	,12	-2,3069	,81737	,668	,138	,184	-,266	,366
PER_MONITORI	174	0	1	,61	,489	,239	-,451	,184	-1,817	,366
OPER_COM_COLATE	174	0	1	,02	,150	,023	6,421	,184	39,689	,366
LN_ANOS_CLIENTE	174	-,82	3,28	2,2420	,74345	,553	-,915	,184	1,252	,366
LN_ANOS_ACTIVID	174	1,50	4,68	2,9824	,64161	,412	-,061	,184	-,382	,366
TX_CRESC_MD_VN	174	-,24	,48	,0727	,12395	,015	,771	,184	1,511	,366
LN_LIQ_GERAL	174	-1,19	1,66	,3080	,44359	,197	,123	,184	1,349	,366
PASSIVO_DIV_ACT	174	,15	,98	,6366	,15698	,025	-,504	,184	,182	,366
LN_DES_PADRAO_M	174	-5,21	-1,26	-3,5179	,78285	,613	,293	,184	-,365	,366
MD_MLO_D_ACTIV	174	-,09	,73	,2381	,16407	,027	,787	,184	,286	,366
Valid N (listwise)	174									

Tabela A 1 – Estatísticas descritivas

Coefficient Correlations^a

Model		MD_MLO_D_ACTIV	PASSIVO_DIV_ACT	OPER_COM_COLATE	LN_DES_PADRAO_M	LN_ANOS_CLIENTE	PER_MONITORI	LN_ACTIVO_TOTAL	TX_CRESC_MD_VN	LN_LIQ_GERAL	LN_ANOS_ACTIVID	LN_L_CCC_D_PASS
1 Correlations	MD_MLO_D_ACTIV	1	-0,002	0,002	-0,105	-0,076	0,194	0,079	0,079	-0,06	0,132	0,095
	PASSIVO_DIV_ACT	-0,002	1	0,05	0,074	0,053	-0,162	0,323	-0,158	0,425	0,078	0,412
	OPER_COM_COLATE	0,002	0,05	1	0,141	-0,061	-0,01	-0,15	-0,056	0,099	0,142	-0,191
	LN_DES_PADRAO_M	-0,105	0,074	0,141	1	-0,004	-0,039	0,172	-0,251	-0,004	0,013	-0,04
	LN_ANOS_CLIENTE	-0,076	0,053	-0,061	-0,004	1	0,046	0,009	0,257	-0,03	-0,356	0,058
	PER_MONITORI	0,194	-0,162	-0,01	-0,039	0,046	1	0,094	0,042	-0,067	0,105	0,082
	LN_ACTIVO_TOTAL	0,079	0,323	-0,15	0,172	0,009	0,094	1	-0,075	-0,062	-0,278	0,495
	TX_CRESC_MD_VN	0,079	-0,158	-0,056	-0,251	0,257	0,042	-0,075	1	-0,142	0,115	0,161
	LN_LIQ_GERAL	-0,06	0,425	0,099	-0,004	-0,03	-0,067	-0,062	-0,142	1	0,026	-0,028
	LN_ANOS_ACTIVID	0,132	0,078	0,142	0,013	-0,356	0,105	-0,278	0,115	0,026	1	0,01
	LN_L_CCC_D_PASS	0,095	0,412	-0,191	-0,04	0,058	0,082	0,495	0,161	-0,028	0,01	1
Covariances	MD_MLO_D_ACTIV	0,038	0	9,96E-05	-0,001	-0,001	0,003	0,001	0,004	-0,001	0,002	0,001
	PASSIVO_DIV_ACT	0	0,075	0,003	0,001	0,001	-0,003	0,004	-0,012	0,009	0,001	0,006
	OPER_COM_COLATE	9,96E-05	0,003	0,046	0,001	-0,001	0	-0,002	-0,003	0,002	0,002	-0,002
	LN_DES_PADRAO_M	-0,001	0,001	0,001	0,002	-9,26E-06	0	0	-0,003	-1,19E-05	3,18E-05	-8,40E-05
	LN_ANOS_CLIENTE	-0,001	0,001	-0,001	-9,26E-06	0,002	0	2,14E-05	0,004	0	-0,001	0
	PER_MONITORI	0,003	-0,003	0	0	0	0,005	0	0,001	0	0	0
	LN_ACTIVO_TOTAL	0,001	0,004	-0,002	0	2,14E-05	0	0,002	-0,001	0	-0,001	0,001
	TX_CRESC_MD_VN	0,004	-0,012	-0,003	-0,003	0,004	0,001	-0,001	0,083	-0,003	0,002	0,002
	LN_LIQ_GERAL	-0,001	0,009	0,002	-1,19E-05	0	0	0	-0,003	0,006	0	0
	LN_ANOS_ACTIVID	0,002	0,001	0,002	3,18E-05	-0,001	0	-0,001	0,002	0	0,004	3,08E-05
	LN_L_CCC_D_PASS	0,001	0,006	-0,002	-8,40E-05	0	0	0,001	0,002	0	3,08E-05	0,002

a. Dependent Variable: LN_SPREAD

Tabela A 2 - Coeficientes de correlação do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

Correlations

	LN_SPREAD	LN_ACTIVO_TOTAL	LN_L_CCC_D_PASS	PER_MONIT_ORI	OPER_COM_COLATE	LN_ANOS_CLIENTE	LN_ANOS_ACTIVID	TX_CRESC_MD_VN	LN_LIQ_GERAL	PASSIVO_DIV_ACT	LN_DES_PADRAO_M	MD_MLO_D_ACTIV	
Pearson Correlation	LN_SPREAD	1	-0,376	-0,144	0,084	-0,341	-0,063	-0,127	0,109	-0,142	0,313	0,099	0,088
	LN_ACTIVO_TOTAL	-0,376	1	-0,368	-0,179	0,08	0,2	0,41	-0,017	0,172	-0,279	-0,24	-0,085
	LN_L_CCC_D_PASS	-0,144	-0,368	1	-0,098	0,163	0,008	-0,075	-0,225	0,143	-0,368	0,076	-0,014
	PER_MONIT_ORI	0,084	-0,179	-0,098	1	-0,034	-0,172	-0,213	0,1	-0,088	0,281	0,063	-0,158
	OPER_COM_COLATE	-0,341	0,08	0,163	-0,034	1	0,03	-0,066	-0,028	-0,027	-0,112	-0,145	-0,026
	LN_ANOS_CLIENTE	-0,063	0,2	0,008	-0,172	0,03	1	0,461	-0,358	0,091	-0,236	-0,123	0,049
	LN_ANOS_ACTIVID	-0,127	0,41	-0,075	-0,213	-0,066	0,461	1	-0,256	0,104	-0,273	-0,155	-0,098
	TX_CRESC_MD_VN	0,109	-0,017	-0,225	0,1	-0,028	-0,358	-0,256	1	0,007	0,254	0,244	-0,041
	LN_LIQ_GERAL	-0,142	0,172	0,143	-0,088	-0,027	0,091	0,104	0,007	1	-0,481	0,026	0,042
	PASSIVO_DIV_ACT	0,313	-0,279	-0,368	0,281	-0,112	-0,236	-0,273	0,254	-0,481	1	0,04	-0,007
	LN_DES_PADRAO_M	0,099	-0,24	0,076	0,063	-0,145	-0,123	-0,155	0,244	0,026	0,04	1	0,107
	MD_MLO_D_ACTIV	0,088	-0,085	-0,014	-0,158	-0,026	0,049	-0,098	-0,041	0,042	-0,007	0,107	1
Sig. (1-tailed)	LN_SPREAD	0	0,029	0,136	0	0,205	0,048	0,077	0,031	0	0,097	0,125	
	LN_ACTIVO_TOTAL	0	0	0,009	0,147	0,004	0	0,412	0,012	0	0,001	0,134	
	LN_L_CCC_D_PASS	0,029	0	0,1	0,016	0,458	0,163	0,001	0,03	0	0,159	0,427	
	PER_MONIT_ORI	0,136	0,009	0,1	0,326	0,012	0,002	0,095	0,124	0	0,204	0,018	
	OPER_COM_COLATE	0	0,147	0,016	0,326	0,345	0,193	0,356	0,363	0,071	0,028	0,368	
	LN_ANOS_CLIENTE	0,205	0,004	0,458	0,012	0,345	0	0	0,115	0,001	0,052	0,26	
	LN_ANOS_ACTIVID	0,048	0	0,163	0,002	0,193	0	0	0,086	0	0,021	0,1	
	TX_CRESC_MD_VN	0,077	0,412	0,001	0,095	0,356	0	0	0,463	0	0,001	0,294	
	LN_LIQ_GERAL	0,031	0,012	0,03	0,124	0,363	0,115	0,086	0,463	0	0,368	0,292	
	PASSIVO_DIV_ACT	0	0	0	0	0,071	0,001	0	0	0	0,3	0,462	
	LN_DES_PADRAO_M	0,097	0,001	0,159	0,204	0,028	0,052	0,021	0,001	0,368	0,3	0,079	
	MD_MLO_D_ACTIV	0,125	0,134	0,427	0,018	0,368	0,26	0,1	0,294	0,292	0,462	0,079	
N	LN_SPREAD	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_ACTIVO_TOTAL	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_L_CCC_D_PASS	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	PER_MONIT_ORI	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	OPER_COM_COLATE	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_ANOS_CLIENTE	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_ANOS_ACTIVID	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	TX_CRESC_MD_VN	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_LIQ_GERAL	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	PASSIVO_DIV_ACT	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	LN_DES_PADRAO_M	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
	MD_MLO_D_ACTIV	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174

Tabela A 3 – Correlações

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1	(Constant)	7,665	,721								
	LN_ACTIVO_TOTAL	-,242	,049	-,436	-4,981	,000	-,376	-,364	-,324	,553	1,808
	LN_L_CCC_D_PASS	-,120	,049	-,209	-2,440	,016	-,144	-,188	-,159	,580	1,725
	PER_MONITORI	-,032	,068	-,033	-,473	,637	,084	-,037	-,031	,854	1,170
	OPER_COM_COLATE	-,828	,214	-,265	-3,870	,000	-,341	-,291	-,252	,903	1,107
	LN_ANOS_CLIENTE	,034	,049	,054	,704	,483	-,063	,055	,046	,709	1,410
	LN_ANOS_ACTIVID	,021	,060	,029	,350	,727	-,127	,027	,023	,633	1,579
	TX_CRESC_MD_VN	,241	,288	,064	,838	,403	,109	,066	,055	,732	1,366
	LN_LIQ_GERAL	-,011	,080	-,010	-,133	,895	-,142	-,010	-,009	,736	1,358
	PASSIVO_DIV_ACT	,286	,274	,096	1,043	,299	,313	,082	,068	,504	1,984
	LN_DES_PADRAO_M	-,023	,042	-,039	-,548	,585	,099	-,043	-,036	,848	1,179
	MD_MLO_D_ACTIV	,126	,194	,044	,648	,518	,088	,051	,042	,920	1,087

a. Dependent Variable: LN_SPREAD

Tabela A 4 – Coeficientes do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions											
				(Constant)	LN_ACTIV O_TOTAL	LN_L_CCC _D_PASS	PER_MONI TORI	OPER_CO M_COLAT E	LN_ANOS_ CLIENTE	LN_ANOS_ ACTIVID	TX_CRESC _MD_VN	LN_LIQ_G ERAL	PASSIVO_ DIV_ACT	LN_DES_P ADRAO_M	MD_MLO_ D_ACTIV
1	1	8,658	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0,989	2,958	0	0	0	0	0,86	0	0	0,01	0	0	0	0
	3	0,778	3,336	0	0	0	0,01	0,02	0	0	0,51	0,09	0	0	0,01
	4	0,678	3,574	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0,13	0,54	0	0	0
	5	0,402	4,641	0	0	0	0,52	0	0	0	0,04	0,05	0	0	0,22
	6	0,266	5,705	0	0	0,01	0,27	0	0,01	0,01	0	0	0	0,01	0,66
	7	0,084	10,124	0	0	0,41	0,04	0,02	0,27	0,01	0,18	0,07	0,01	0	0
	8	0,064	11,624	0	0	0,3	0,04	0,02	0,33	0	0,01	0	0,04	0,13	0
	9	0,036	15,497	0	0	0,03	0,08	0,01	0,08	0,07	0,06	0,13	0,47	0,25	0,05
	10	0,031	16,713	0	0	0	0	0,02	0,3	0,42	0,03	0,01	0	0,44	0
	11	0,013	25,844	0,04	0,04	0	0,01	0,01	0	0,46	0,03	0,1	0,28	0,16	0,05
	12	0,001	97,357	0,96	0,96	0,25	0,01	0,02	0	0,03	0	0	0,19	0,01	0,02

a. Dependent Variable: LN_SPREAD

Tabela A 5 - Diagnóstico de colinearidade do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,559 ^a	0,313	0,266	0,40191	2,1

a. Predictors: (Constant), MD_MLO_D_ACTIV, PASSIVO_DIV_ACT, OPER_COM_COLATE, LN_DES_PADRAO_M, LN_ANOS_CLIENTE, PER_MONITORI, LN_ACTIVADO_TOTAL, TX_CRESC_MD_VN, LN_LIQ_GERAL, LN_ANOS_ACTIVID, LN L CCC D PASS

b. Dependent Variable: LN_SPREAD

Tabela A 6 – Estatística Durbin-Watson e R² do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro**ANOVA^b**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,92	11	1,084	6,709	,000 ^a
	Residual	26,168	162	0,162		
	Total	38,088	173			

a. Predictors: (Constant), MD_MLO_D_ACTIV, PASSIVO_DIV_ACT, OPER_COM_COLATE, LN_DES_PADRAO_M, LN_ANOS_CLIENTE, PER_MONITORI, LN_ACTIVADO_TOTAL, TX_CRESC_MD_VN, LN_LIQ_GERAL, LN_ANOS_ACTIVID, LN L CCC D PASS

b. Dependent Variable: LN_SPREAD

Tabela A 7 – ANOVA do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

Coefficient Correlations^a

Model	LN_SPREAD	LN_ANOS_CLIENTE	MD_MLO_D_ACTIV	LN_LIQ_GERAL	LN_DES_PADRAO_M	PER_MONITORI	OPER_COM_COLATE	TX_CRESC_MD_VN	LN_ACTIVIVO_TOTAL	LN_ANOS_ACTIVID	PASSIVO_DIV_ACT	
1 Correlations	LN_SPREAD	1	-0,065	-0,068	0,016	0,05	0,021	0,323	-0,096	0,318	-0,029	-0,171
	LN_ANOS_CLIENTE	-0,065	1	-0,077	-0,029	-0,005	0,04	-0,069	0,256	-0,042	-0,355	0,042
	MD_MLO_D_ACTIV	-0,068	-0,077	1	-0,058	-0,105	0,185	-0,002	0,07	0,014	0,133	-0,033
	LN_LIQ_GERAL	0,016	-0,029	-0,058	1	-0,004	-0,065	0,096	-0,14	-0,048	0,026	0,469
	LN_DES_PADRAO_M	0,05	-0,005	-0,105	-0,004	1	-0,035	0,144	-0,251	0,225	0,012	0,09
	PER_MONITORI	0,021	0,04	0,185	-0,065	-0,035	1	0,012	0,027	0,065	0,104	-0,216
	OPER_COM_COLATE	0,323	-0,069	-0,002	0,096	0,144	0,012	1	-0,055	0,044	0,13	0,079
	TX_CRESC_MD_VN	-0,096	0,256	0,07	-0,14	-0,251	0,027	-0,055	1	-0,201	0,117	-0,228
	LN_ACTIVIVO_TOTAL	0,318	-0,042	0,014	-0,048	0,225	0,065	0,044	-0,201	1	-0,318	0,087
	LN_ANOS_ACTIVID	-0,029	-0,355	0,133	0,026	0,012	0,104	0,13	0,117	-0,318	1	0,085
	PASSIVO_DIV_ACT	-0,171	0,042	-0,033	0,469	0,09	-0,216	0,079	-0,228	0,087	0,085	1
Covariances	LN_SPREAD	0,015	-0,001	-0,003	0	0	0	0,014	-0,005	0,003	0	-0,008
	LN_ANOS_CLIENTE	-0,001	0,006	-0,002	0	-2,76E-05	0	-0,002	0,009	0	-0,003	0,001
	MD_MLO_D_ACTIV	-0,003	-0,002	0,093	-0,002	-0,002	0,006	0	0,01	0	0,004	-0,004
	LN_LIQ_GERAL	0	0	-0,002	0,016	-3,26E-05	-0,001	0,004	-0,008	0	0	0,024
	LN_DES_PADRAO_M	0	-2,76E-05	-0,002	-3,26E-05	0,004	0	0,003	-0,008	0,001	7,22E-05	0,002
	PER_MONITORI	0	0	0,006	-0,001	0	0,011	0	0,001	0	0,001	-0,009
	OPER_COM_COLATE	0,014	-0,002	0	0,004	0,003	0	0,122	-0,009	0,001	0,004	0,011
	TX_CRESC_MD_VN	-0,005	0,009	0,01	-0,008	-0,008	0,001	-0,009	0,202	-0,006	0,005	-0,041
	LN_ACTIVIVO_TOTAL	0,003	0	0	0	0,001	0	0,001	-0,006	0,005	-0,002	0,002
	LN_ANOS_ACTIVID	0	-0,003	0,004	0	7,22E-05	0,001	0,004	0,005	-0,002	0,009	0,003
	PASSIVO_DIV_ACT	-0,008	0,001	-0,004	0,024	0,002	-0,009	0,011	-0,041	0,002	0,003	0,159

a. Dependent Variable: LN_L_CCC_D_PASS

Tabela A 8 – Coeficientes de correlação do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	8,994	1,296		6,942	0					
LN_ACTIVADO_TOTAL	-0,544	0,07	-0,562	-7,769	0	-0,368	-0,521	-0,456	0,658	1,519
PER_MONITORI	-0,118	0,106	-0,071	-1,118	0,265	-0,098	-0,088	-0,066	0,86	1,163
OPER_COM_COLATE	0,557	0,349	0,102	1,598	0,112	0,163	0,125	0,094	0,84	1,191
LN_ANOS_CLIENTE	-0,045	0,077	-0,041	-0,59	0,556	0,008	-0,046	-0,035	0,709	1,411
LN_ANOS_ACTIVID	-0,006	0,094	-0,005	-0,065	0,948	-0,075	-0,005	-0,004	0,633	1,58
TX_CRESC_MD_VN	-0,842	0,449	-0,128	-1,877	0,062	-0,225	-0,146	-0,11	0,745	1,343
LN_LIQ_GERAL	0,042	0,126	0,023	0,329	0,742	0,143	0,026	0,019	0,737	1,358
PASSIVO_DIV_ACT	-2,132	0,398	-0,409	-5,35	0	-0,368	-0,388	-0,314	0,589	1,697
LN_DES_PADRAO_M	0,027	0,067	0,026	0,402	0,689	0,076	0,032	0,024	0,848	1,18
MD_MLO_D_ACTIV	-0,327	0,304	-0,066	-1,073	0,285	-0,014	-0,084	-0,063	0,924	1,082
LN_SPREAD	-0,296	0,121	-0,17	-2,44	0,016	-0,144	-0,188	-0,143	0,712	1,404

a. Dependent Variable: LN_L_CCC_D_PASS

Tabela A 9 – Coeficientes do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions											
				(Constant)	LN_ACTIV O_TOTAL	PER_MONI TORI	OPER_COM _COLATE	LN_ANOS_ CLIENTE	LN_ANOS_ ACTIVID	TX_CRESC _MD_VN	LN_LIQ_G ERAL	PASSIVO_ DIV_ACT	LN_DES_P ADRAO_M	MD_MLO_ D_ACTIV	LN_SPREA D
1	1	8,733	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0,986	2,976	0	0	0	0,81	0	0	0,01	0	0	0	0	0
	3	0,775	3,357	0	0	0,01	0,01	0	0	0,55	0,07	0	0	0	0
	4	0,675	3,597	0	0	0,02	0,01	0	0	0,1	0,57	0	0	0	0
	5	0,402	4,663	0	0	0,52	0	0	0	0,04	0,05	0	0	0,23	0
	6	0,263	5,759	0	0	0,27	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,66	0
	7	0,073	10,911	0	0	0,09	0	0,6	0,01	0,13	0,04	0,06	0,06	0,01	0
	8	0,038	15,228	0	0	0,08	0,03	0,07	0,06	0,09	0,12	0,4	0,4	0,05	0,01
	9	0,031	16,706	0	0	0	0,02	0,32	0,42	0,02	0,02	0,02	0,4	0	0
	10	0,017	22,721	0,01	0,01	0	0	0	0,35	0,01	0,1	0,49	0,07	0,04	0,12
	11	0,006	37,324	0,02	0,13	0	0,09	0	0,13	0,01	0,01	0,01	0,05	0	0,53
	12	0,001	101,244	0,97	0,86	0,01	0,03	0	0,03	0,03	0	0,02	0,01	0	0,34

a. Dependent Variable: LN_L_CCC_D_PASS

Tabela A 10 – Diagnóstico de colinearidade do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,664 ^a	0,441	0,403	0,63153	1,851

a. Predictors: (Constant), LN_SPREAD, LN_ANOS_CLIENTE, MD_MLO_D_ACTIV, LN_LIQ_GERAL, LN_DES_PADRAO_M, PER_MONITORI, OPER_COM_COLATE, TX_CRESC_MD_VN, LN_ACTIVADO_TOTAL, LN_ANOS_ACTIVIDAD, PASSIVO_DIV_ACT

b. Dependent Variable: LN_L_CCC_D_PASS

Tabela A 11 - Estatística Durbin-Watson e R2 do modelo efeito da taxa de juro na profundidade

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	50,969	11	4,634	11,618	,000 ^a
	Residual	64,611	162	0,399		
	Total	115,581	173			

a. Predictors: (Constant), LN_SPREAD, LN_ANOS_CLIENTE, MD_MLO_D_ACTIV, LN_LIQ_GERAL, LN_DES_PADRAO_M, PER_MONITORI, OPER_COM_COLATE, TX_CRESC_MD_VN, LN_ACTIVADO_TOTAL, LN_ANOS_ACTIVIDAD, PASSIVO_DIV_ACT

b. Dependent Variable: LN_L_CCC_D_PASS

Tabela A 12 - ANOVA do modelo efeito da taxa de juro na profundidade

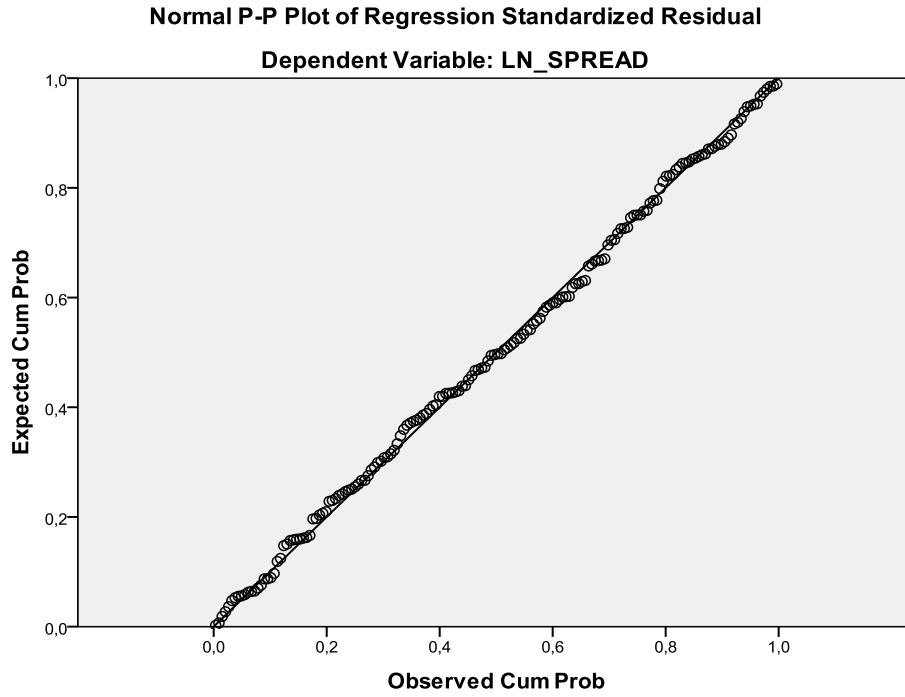


Figura A 1 - Normal P-P Plot do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

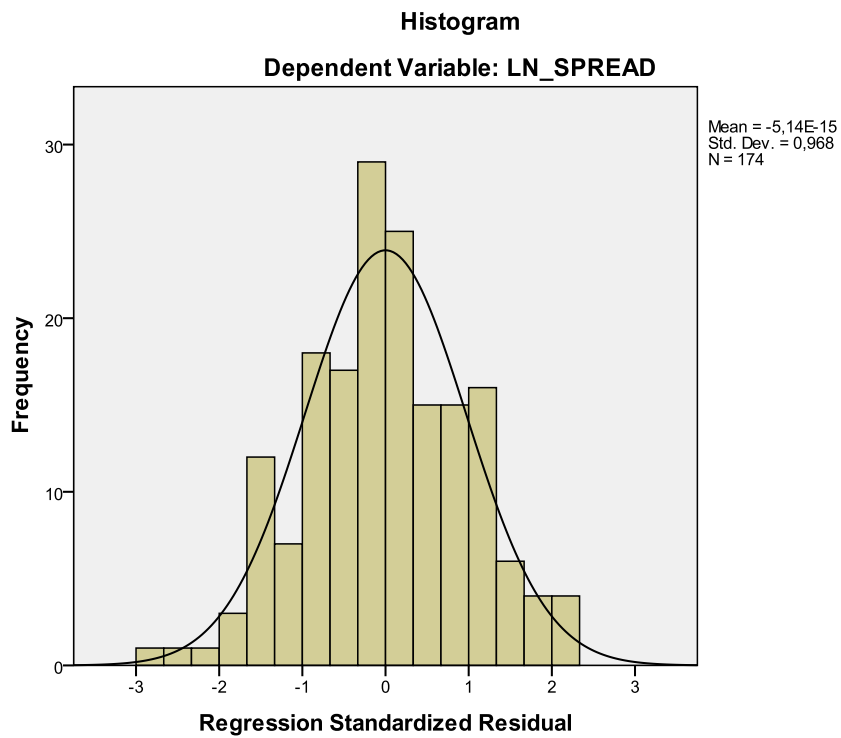


Figura A 2 – Histograma (variável dependente: LN_SPREAD)

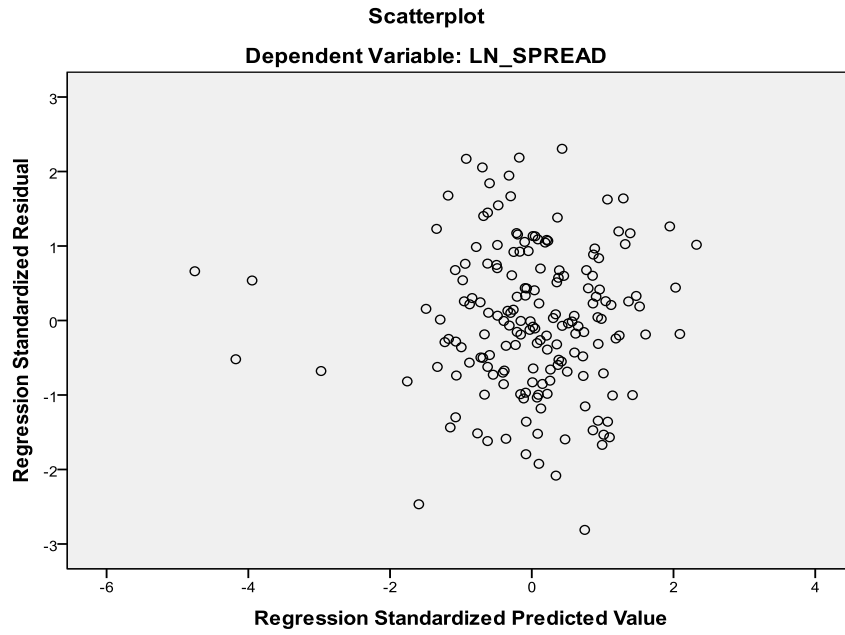


Figura A 3 – Scatterplot do modelo do efeito da monitorização na taxa de juro

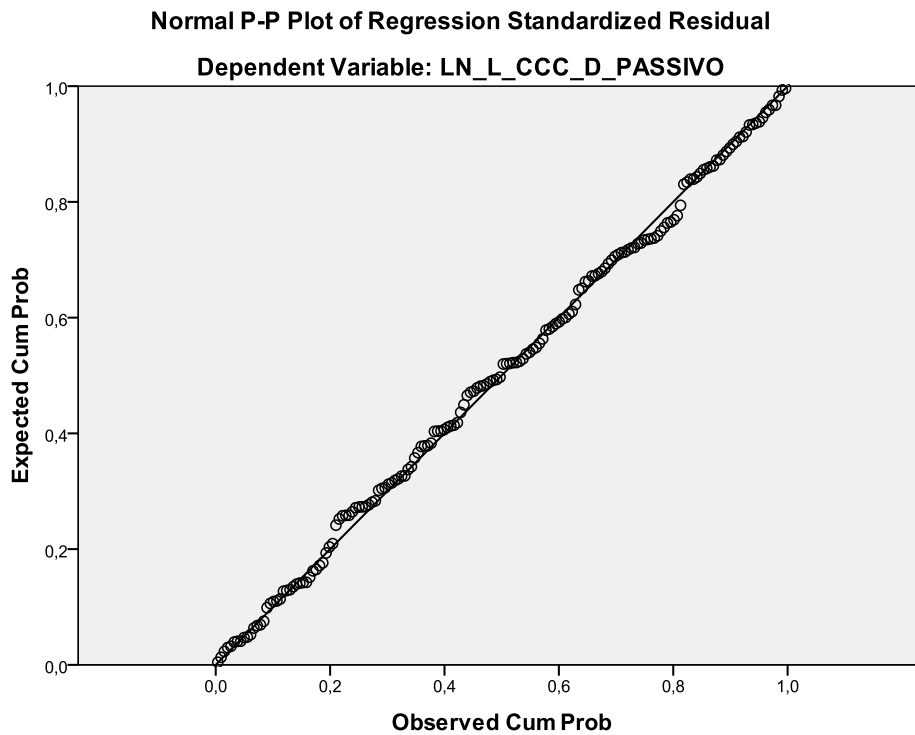


Figura A 4 – Normal P-P Plot do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade

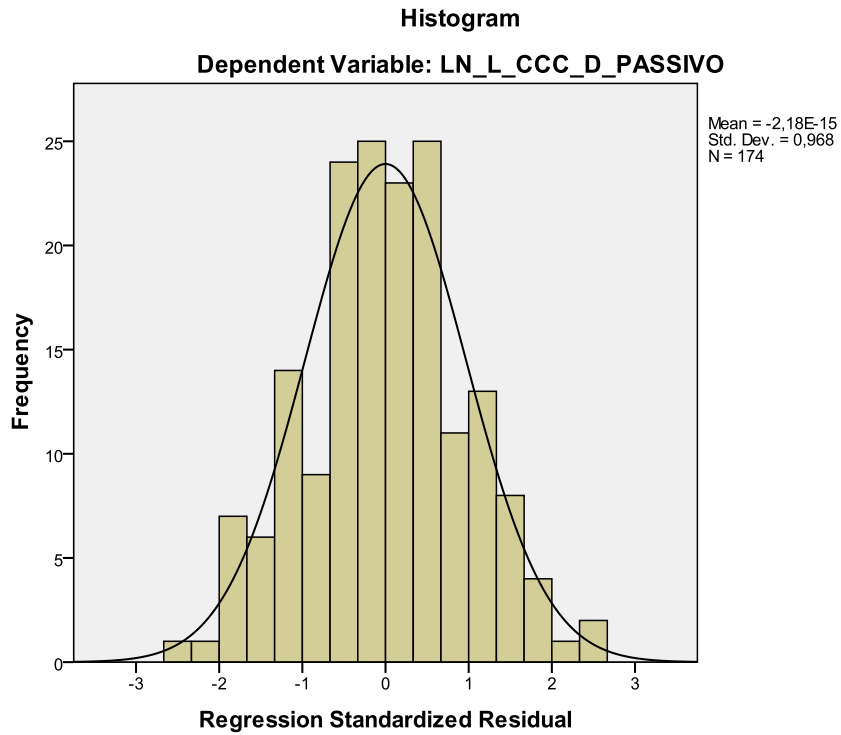


Figura A 5 – Histograma (variável dependente: LN_L_CCC_D_PASSIVO)

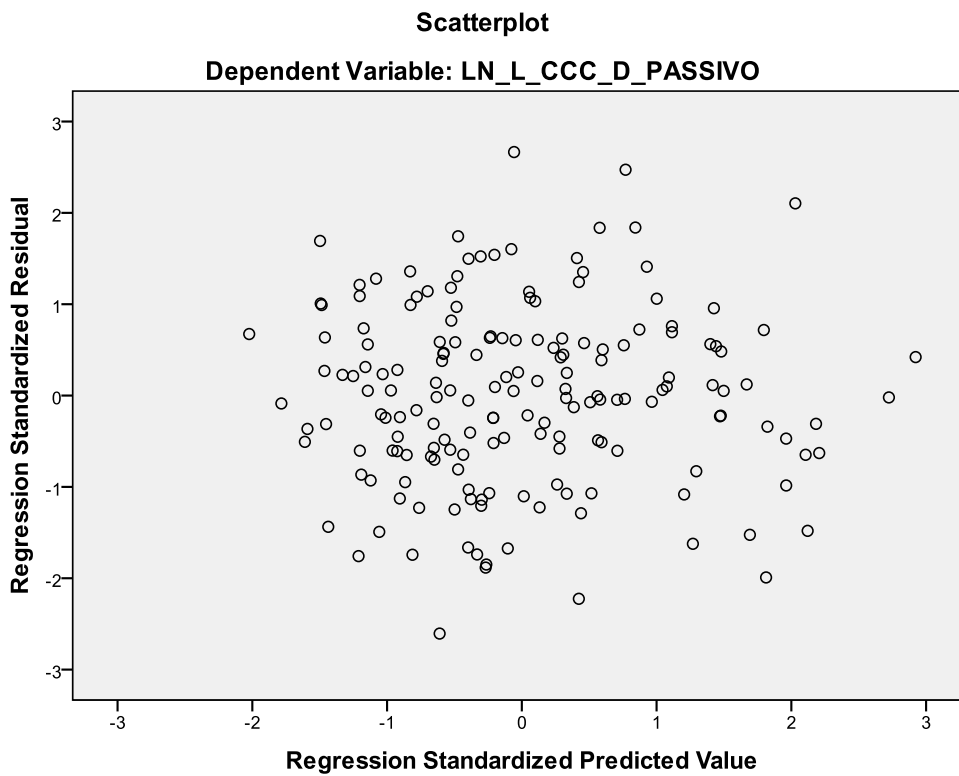


Figura A 6 - Scatterplot do modelo do efeito da taxa de juro na profundidade

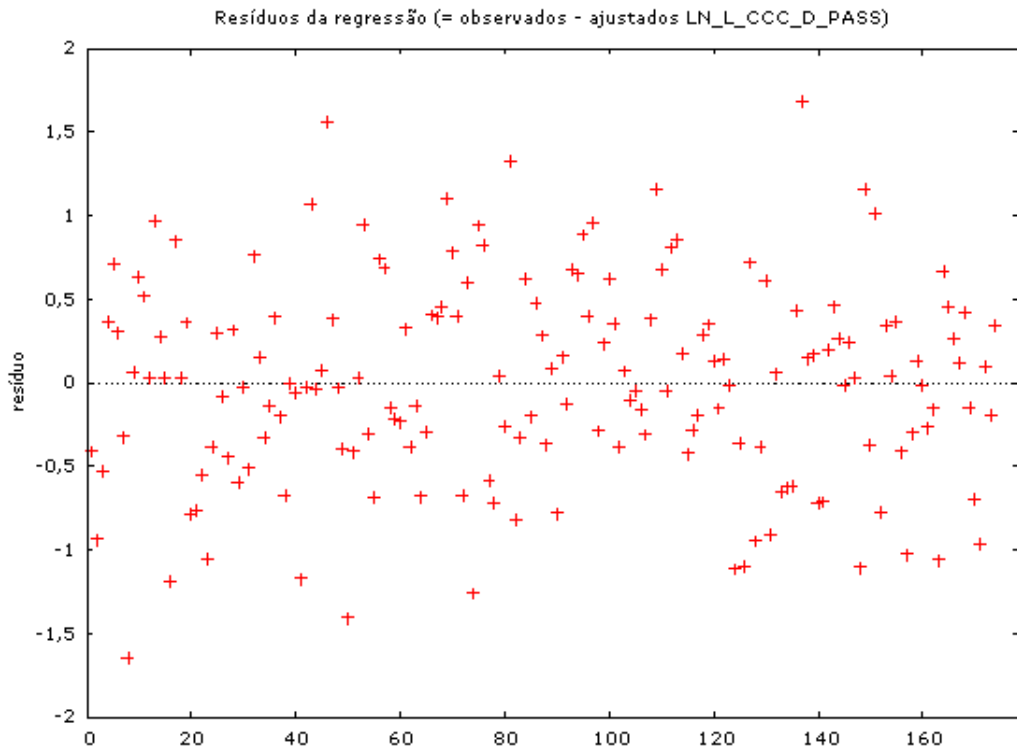


Figura A 7 - Resíduos da regressão do modelo efeito da taxa de juro na profundidade (Gretl)