

125854

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Unidade de Ciências Económicas e Empresariais

Os factores financeiros e os efeitos no investimento

Maria de Fátima Santos Correia de Sousa Eusébio

Curso de Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais

Faro
1996



UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Unidade de Ciências Económicas e Empresariais

Os factores financeiros e os efeitos no investimento

Maria de Fátima Santos Correia de Sousa Eusébio

Dissertação apresentada nesta Unidade para obtenção do grau de Mestre
do Curso de Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais

Faro
1996

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

24/08/00	32158
328	
EU: fac	

CURRICULUM VITAE

MARIA DE FÁTIMA SANTOS CORREIA DE SOUSA EUSÉBIO

Av. Calouste Gulbenkian Lotes MS 7ºB
8000 FARO
(089)864700

Habilitações Literárias

Licenciada em Organização e Gestão de Empresas pelo Instituto Superior de Economia e Gestão, em 1990, com 14 valores.

Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais, Universidade do Algarve. Parte escolar concluída com média de 14 valores.

Experiência Profissional

Nipomotor - Sociedade de Automóveis e Máquinas Agrícolas, S.A. - Julho/94

Administradora-Delegada (desde Junho /96);

Directora Administrativo-Financeira (Julho/94- Maio/96)

Universidade do Algarve - Outubro/92

Assistente de Contabilidade Geral II no Curso de Economia e Gestão de Empresas e de Contabilidade Geral I no Curso de Informática de Gestão.

Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A. - Abril/91 - Setembro/92

Técnica Financeira

EDA - Empresa de Electricidade dos Açores, S.A. - Agosto /90 - Fevereiro/91

Técnica Financeira

Cachudo Nunes & Associados - Consultores de Gestão e Investimentos, Lda - Janeiro/90-Junho/90

Estagiária na área de consultadoria de gestão - processos de recuperação de empresas.

Pessoal

Nascida em 7 de Abril de 1967; carta de condução de ligeiros possuindo veículo próprio.

Agradecimentos

Os mercados financeiros em todos os seus aspectos e componentes e as relações que estabelecem com as empresas é matéria que desde cedo despertou a minha curiosidade e que de imediato elegi para objecto de estudo académico que inicie com este trabalho. Embora soubesse ser uma área de investigação complexa e vasta face ao pouco tempo útil que dispunha para executar a tarefa a que me propunha, não desisti, certa que o resultado seria compensatório.

E não me enganei!

Não se pense com isto que estou satisfeita com o produto deste trabalho. Na verdade, se por um lado me congratulo pela opção tomada e pelo conhecimento teórico que adquiri, por outro lado, concluo ter dado apenas um pequeníssimo passo do trajecto que é necessário percorrer para atingir o meu objectivo. Mas o que é a investigação senão um conjunto dinâmico de obras inacabadas, de resultados nunca definitivos, movida por pessoas constantemente insatisfeitas e curiosas?

Não obstante pequeno, foi para mim um passo importante que nunca teria sido possível sem as preciosas orientações e sugestões do Prof. Doutor Muradali Ibrahim, cujos conhecimentos e obras me elucidaram. A ele agradeço a compreensão e o tempo que me dedicou.

Agradeço igualmente à Unidade de Ciências Económicas e Empresariais da Universidade do Algarve, na pessoa do Prof. Doutor João Albino Silva, pelas facilidades concedidas no âmbito das minhas funções na Unidade, permitindo-me, assim, poder consagrar mais tempo a este trabalho bem como ao Conselho Coordenador do Mestrado pelas condições de trabalho criadas e que tornaram possível a apresentação desta dissertação.

Por fim, deixo um agradecimento à minha família e em especial ao meu marido por todo o apoio, incentivo e valiosa colaboração prestada durante todo este tempo, que conheceu alguns momentos de desânimo, apreensões e cansaço. Bem hajam!

NOME: Maria de Fátima Santos Correia de Sousa Eusébio

UNIDADE : Ciências Económicas e Empresariais

MESTRADO em Ciências Económicas e Empresariais

ORIENTADOR: Prof. Muradali Ibrahim

DATA: 30 de Dezembro de 1996

TÍTULO: Os factores financeiros e os efeitos no investimento.

RESUMO

O investimento é o motor de desenvolvimento de uma empresa, de um sector, de um país. Conhecer o tecido empresarial de uma economia passa por saber dos factores e do modo como os mesmos influenciam a *performance* e o crescimento das suas empresas.

Ao investimento estão impreterivelmente associadas as fontes e as formas do seu financiamento. Surgem então os mercados financeiros com as suas imperfeições, quer ao nível do mercado de crédito, quer ao nível do mercado de capitais. Diversos são os estudos sobre os efeitos destas imperfeições nas decisões reais e financeiras das empresas. Expõe-se aqui todo o campo teórico que se tem preocupado com tal vasta matéria, focando-se a questão da informação assimétrica, sempre presente nas relações entre intermediários financeiros e as empresas, conduzindo à ineficiência dos mercados e do investimento.

Mas outros factores existem e têm de ser considerados pelos empresários na análise das suas decisões de financiamento e opção por determinada estrutura financeira de capital. É que, se a forma de financiamento determina a estrutura financeira da empresa, esta, por sua vez, pode implicar a escolha e o acesso a dada fonte de financiamento. E ambos estes factores influenciam o investimento.

Modelizar relações tão complexas entre factores financeiros e investimento é pois tarefa complicada e sempre inacabada. Desde Jorgenson com a Teoria do Custo do Capital, passando por Tobin com a medida Q, até Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli que introduzem numa equação do investimento, factores como o cash-flow, a dívida, o Q e outras medidas de liquidez que a conclusão se mantém:

- Mais pesquisa teórica e empírica é necessária para suportar qualquer posição sobre os factores financeiros e os efeitos no investimento.

Palavras chave: Investimento, factores financeiros, informação assimétrica, formas de financiamento, equação do investimento.

TITTLE: The financial factors and the impact on the investment.

ABSTRACT

The investment is a motive force for the development of a firm, a sector, a country. To get the acknowledgement of one Economy's enterprises we have to know about the factors and the way as they influence their performance and development.

The sources and the patterns of corporate finance are associated to investment, so, the financial markets, necessarily appear to be the focus team of many papers which try to understand the effect of the imperfections of these markets on the real and financial decisions of the firms. I survey here a vast theoretical body of literature about these effects mentioning the asymmetric information, always present in the relationship between financial intermediaries and firms, leading to the inefficiency of the markets and investment.

But there are other important factors that must be considered by the entrepreneurs on the analysis of their firms financing and options for a specific financial structure of capital. As the patterns of corporate finance determine the capital structure of the firms, the last may imply the choice and the access to a certain source of finance. And both factors influence the investment.

Modelling so complex relationships between financial factors and investment is a complicated and always unfinished job. Since Jorgenson with the theory of capital cost, passing through Tobin with his Q measure, to Michael Devereaux and Fabio Schiantarelli who introduce in an investment equation, factors like the cash-flow, the debt, the Q and other liquidity measures, that the conclusion is the same: More empirical and theoretical research is necessary to support any position about the factors and the real effects on investment.

Key words: Investment, financial factors, asymmetric information, forms of finance, investment equation.

ÍNDICE

	Página
INTRODUÇÃO	8
Capítulo 1 - A Vertente Macroeconómica e o Sistema Financeiro	10
A - A ligação monetária	12
B - A ligação não monetária	21
Capítulo 2 - A Vertente Microeconómica e o Sistema Financeiro.....	27
2.1 - A informação assimétrica, o risco moral e a selecção adversa	29
2.2 - O Modelo de Stiglitz e Weiss.....	32
2.3 - As Implicações do Modelo	44
2.4 - Desenvolvimentos e Críticas	49
Capítulo 3 - Teorias Alternativas das Finanças Empresariais e a Estrutura Óptima de Capital.....	67
3.1 - A Teoria da Irrelevância	69
3.2 - Os Custos de Transacção.....	69
3.3 - Impostos ou Teorias Fiscais.....	71
3.4 - Teorias da Informação.....	72
3.5 - Teorias de Controle.....	75
3.6 - Teorias das Interacções do Mercado <i>Input /Output</i>	79
3.7 - A Estrutura Óptima de Capital	84
Capítulo 4 - O Desenvolvimento Empresarial/Investimento e os seus determinantes	88
4.1 - Introdução.....	89
4.2 - A teoria do Custo do Capital	90
4.3 - A teoria Q de Tobin.....	93
4.4 - O Modelo de Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli	98
CONCLUSÃO	104
BIBLIOGRAFIA.....	109
APÊNDICES	116
Apêndice 1 - A teoria do Custo de Capital	117
Apêndice 2 - A teoria Q de Tobin	120
Apêndice 3 - O Modelo de Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli.....	123

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O investimento empresarial é sem dúvida o motor do desenvolvimento de uma empresa, de um sector, de um país. Luísa Farinha (1995) afirmava: “o investimento em capital fixo realizado pelas empresas contribui de forma significativa, não só para a evolução dos ciclos económicos mas também para a determinação da capacidade produtiva futura da economia e consequentemente, do seu crescimento no longo prazo”. E é dada a importância desta variável que muitos economistas, desde a Teoria Geral de Keynes (1936) até aos nossos dias se têm proposto estudá-la nas suas diversas vertentes e aspectos, numa tentativa de compreenderem e desmistificarem a complexidade envolta nesta variável.

Proponho-me nesta dissertação conhecer o diverso campo teórico que envolve a variável investimento, numa tentativa de compreender quais os factores que de facto influenciam o seu comportamento.

Para cumprir tal objectivo serão analisados dois aspectos:

- a interacção real e financeira da economia no seu âmbito macroeconómico, procurando aqui realçar o papel que os mercados financeiros desempenham no comportamento das variáveis macroeconómicas de um país, nomeadamente o investimento. Este será o tema do primeiro capítulo.
- a relação que se estabelece entre os mercados financeiros (e em particular o mercado de crédito), as variáveis financeiras e as empresas, focando as consequências que se reflectirão ao nível do investimento. Neste aspecto, será pertinente, senão imprescindível, referir as questões que o problema da informação assimétrica, realidade sempre presente na economia, levantam na relação intermediários financeiros - empresas, conduzindo à ineficiência dos mercados e do investimento.

O segundo capítulo debruçar-se-á sobre esta matéria da informação assimétrica, onde a base de análise será o modelo de Stiglitz e Weiss, apresentado em 1981. Após este trabalho muitas foram as críticas e desenvolvimentos que surgiram e contribuíram para enriquecer o nível de conhecimento sobre tema tão importante.

E da análise apresentada no segundo capítulo , alguns aspectos demonstram ser de tal modo importantes para o real entendimento do comportamento do investimento que merecem uma visão mais cuidada. Foi o caso das teorias de finanças empresariais sobre as formas de financiamento do investimento e a ligação à estrutura de capital das empresas revistas no terceiro capítulo.

Por fim, no capítulo quarto procurarei apresentar uma evolução teórica sobre os diversos modelos que tentaram explicar o comportamento do investimento através de uma equação, baseando-me para tal em três modelos:

- o da teoria neoclássica (década de 60);
- o da teoria de Tobin (1969);
- o de Fabio Schiantarelli e Michael Devereaux (1990).

Relativamente a este último, para além da exposição do modelo, refiro as conclusões retiradas do estudo empírico a que serviu de base.

Todo este suporte teórico será acompanhado por uma visão algo crítica e por sugestões de posteriores desenvolvimentos necessários para o contínuo aprofundamento do nível de conhecimento sobre a matéria analisada.

Interessa, por fim referir que, sendo este tema tão extenso e complexo, optei por adoptar uma postura pragmática na exposição do mesmo, dada a limitação de tempo que dispunha.

CAPÍTULO 1

A VERTENTE MACROECONÓMICA E O SISTEMA FINANCEIRO

1 - A VERTENTE MACROECONÓMICA E O SISTEMA FINANCEIRO

Os aspectos financeiros nem sempre foram considerados relevantes na análise macroeconómica. A discussão do desenvolvimento económico centrava a sua atenção nos aspectos reais da economia esquecendo por completo a componente financeira e a sua relação com os primeiros.

Já Gurley e Shaw (1955) acusavam esta realidade e reconheciam a importância das relações recíprocas entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento financeiro, aspectos estes que até então a teoria convencional do rendimento, juro e moeda, baseado no modelo Keynesiano tinha atribuído insuficiente atenção.

Mark Gertler (1988) mostra-nos a evolução da literatura económica relativamente ao aspecto da interacção real e financeira da economia, nos dois períodos da literatura, o tradicional e o moderno. Não é objectivo analisar aqui pormenorizadamente cada um dos autores que contribuíram para o aprofundamento do conhecimento nesta matéria mas sim, procurar daqui tirar ilações sobre a influência que quer o sistema financeiro quer as variáveis financeiras exercem no desenvolvimento/comportamento dos sectores de actividade e mais em concreto, das empresas.

Comecemos então pelo mais geral para atingirmos o particular, do macro para o micro, para chegarmos finalmente ao fundamental.

A estrutura bancária e do sistema financeiro como um todo, a forma de funcionamento dos intermediários financeiros, os instrumentos financeiros de que eles dispõem, a forma como todos os intervenientes no sistema financeiro estão organizados, as leis por que se regem e o modo como se interrelacionam são questões de suma importância para se compreender o comportamento das variáveis macroeconómicas. Um sistema financeiro débil poderá ser um espelho de um país pouco desenvolvido, assim como um país desenvolvido estará provavelmente provido de um sistema financeiro forte e saudável. E em qualquer país, mesmo num considerado desenvolvido, os ciclos económicos pelos quais ele atravessa não poderão ser explicados sem o conhecimento prévio do seu sistema financeiro.

Bernanke (1983) é um dos grandes estudiosos desta matéria, tendo analisado a grande depressão dos E.U.A. dos anos 30 à luz dos efeitos da crise financeira do país. Segundo este autor uma das maiores componentes do colapso financeiro dos E.U.A. foi a perda de confiança nas instituições financeiras, sobretudo nos bancos comerciais. De facto,

a estrutura bancária prevalecente, constituída por numerosos pequenos bancos, a grande maioria sem qualquer viabilidade económica, a par do pânico financeiro caracterizado pela expectativa geral do falhanço provocando a “corrida” aos bancos, são as causas apontadas para a falência daqueles bancos comerciais.

E foi este autor que alertou para os efeitos não monetários da crise financeira na propagação da Grande Depressão.

A relação entre o sistema financeiro e as variáveis macroeconómicas (e nomeadamente o investimento) pode pois ser vista através de dois elos:

A- a ligação monetária; e

B- a ligação não monetária.

A - A LIGAÇÃO MONETÁRIA

No que respeita à primeira, esta pode ser desde logo vislumbrada no muito curto prazo pelas políticas monetária e cambial. “A organização do sistema de pagamentos e dos mercados interbancário e monetário afectam a condução ... daquelas políticas” (Tirole, 1994).

Em Portugal, por exemplo, assistiu-se a uma evolução do sistema financeiro no sentido da desregulamentação, maior liberalização e autonomia do sistema diminuindo o poder de intervenção directa do Estado no seu funcionamento. Em 1977 foi criado o Mercado Monetário Interbancário (MMI) logo seguido do Mercado Interbancário de Títulos (MIT). Mais tarde, deixou de ser possível ao Estado controlar administrativamente as taxas e em 1991 foram abolidos os limites de crédito impostos às instituições bancárias. Foi proporcionada maior autonomia ao Banco de Portugal, de acordo com disposições comunitárias.

Com a adesão do escudo ao Sistema Monetário Europeu (SME), em Abril de 1993, reduz-se a autonomia da política monetária interna.

Toda esta evolução do sistema financeiro veio dificultar a intervenção do Estado na economia e diminuir o seu poder de controlo de liquidez do sistema, do nível das taxas de

juro e de câmbio; em resumo: dificultar a tarefa do governo na condução das políticas monetária e cambial.

No curto e médio prazos, "... a dimensão, o desenvolvimento e o comportamento do sistema financeiro pode influenciar a produção de bens e serviços ...". Simplificando, pode-se considerar que "a intermediação financeira afecta em primeiro lugar a composição da procura agregada; em segundo lugar, o nível da procura agregada e em terceiro lugar, influencia a afectação de recursos " (Peter Howells & Keith Bain, 1994).

Relativamente à composição da procura agregada, esta altera-se com variações na quantidade e natureza da intermediação financeira. Senão vejamos:

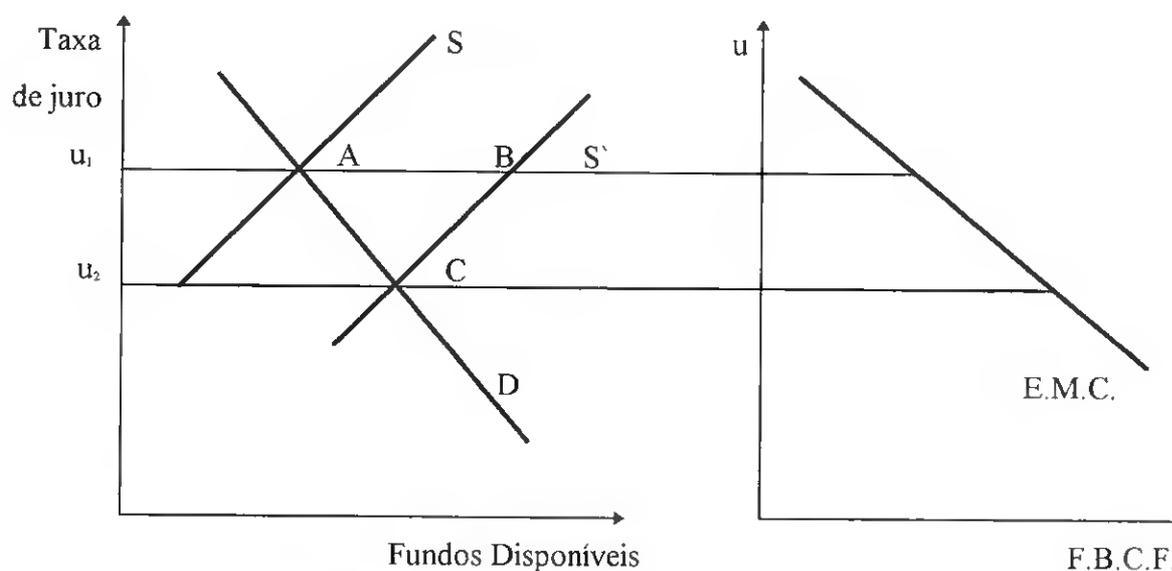


Fig. 1.1 - A composição da procura agregada

u - Taxa de Juro;

F.B.C.F. - Formação Bruta de Capital Fixo;

E.M.C. - Curva da Eficiência Marginal do Capital;

S - Curva de Oferta de Fundos;

D - Curva de Procura de fundos.

No ponto "A", a oferta de fundos iguala a procura de fundos à taxa de juro " u_1 ". Neste ponto o nível de consumo das famílias é alto mas o investimento em F.B.C.F. das empresas é baixo. Se supusermos que ocorre qualquer forma de inovação financeira que se

revela particularmente atractiva para os aforradores, mantendo-se a taxa de juro ao nível inicial, ocorrerá então um excesso de oferta de fundos. Isto porque, as famílias em geral preferirão consumir menos no presente em troca de maior poupança, com expectativas de maiores rendimentos no futuro.

Assistir-se-á então a um desequilíbrio (no ponto B): a oferta de fundos excede a procura à taxa “ u_1 ”. A tendência será restabelecer o equilíbrio (no ponto C) através de uma descida da taxa de juro, o que induzirá um aumento da procura de fundos. De facto, pelo lado da economia real, as firmas maximizadoras do lucro, perante custos do capital mais baixos, procederão a maior investimento.

O nível da procura agregada manteve-se constante, mas a sua composição alterou-se: menos consumo presente, mais poupança por parte das famílias e mais investimento em Formação Bruta de Capital Fixo por parte das empresas.

Veja-se agora o que poderá acontecer ao nível da procura agregada. O volume de intermediação financeira pode alterar tanto a quantidade como a velocidade de circulação da moeda. E quer por uma via quer por outra o nível de procura agregada é influenciado.

Este mecanismo de transmissão das medidas de política monetária para o sector real da Economia, pode ser claramente visionado, ora pela via monetarista ora pela via Keynesiana como se descreve de seguida - perspectivas diferentes que no fundo tiveram como ponto de partida a teoria quantitativa da moeda que dominou o século XIX de Adam Smith, Irving Fisher, entre outros:

- A Posição Keynesiana: O mecanismo de transmissão postulado por Keynes e seus seguidores assenta no facto de estes encararem a moeda como um perfeito substituto dos activos financeiros, sendo o ponto de partida da análise, precisamente, a carteira de activos das famílias e das empresas. Este alto nível de substituição traduz-se por sua vez numa alta elasticidade - juro da procura de moeda, i.e., uma descida da taxa de juro determina um aumento da procura da moeda para investimento. Então, a política monetária não influencia directamente o mercado real de bens e serviços mas actua de forma indirecta, através do impacto inicial ao nível do mercado de capitais.

Sendo o objectivo aumentar o investimento, o Banco Central aumenta a oferta de moeda ($M \uparrow$), mas através de uma aquisição de títulos públicos no *open-market*. Esta acção faz aumentar os preços destes títulos, reduz as taxas de juro do mercado e provoca um

crescimento das preferências dos particulares por títulos de dívida privada em detrimento dos públicos.

Face a este cenário, as empresas emitem e vendem mais activos financeiros (cujo preço sofreu um aumento devido ao acréscimo na sua procura) usando o seu produto na aquisição de bens de equipamento. O primeiro efeito real decorrente da expansão monetária ocorre então ao nível das despesas de investimento - maior investimento em capital fixo. A expansão do sector de bens de capital implica um acréscimo do nível do rendimento nominal através do multiplicador do investimento. Só então o consumo também aumenta.

No modelo IS/LM¹ (o qual permite determinar o equilíbrio da Economia dado pelo ponto de intersecção das duas curvas, IS e LM, num ambiente que relaciona a Taxa de Juro com o nível de Produto ou Rendimento), a maior oferta de moeda provoca um deslocamento da curva LM para a direita, até que o equilíbrio vai ser restabelecido após um movimento ao longo da curva IS, do ponto A para o ponto B na figura 1.2.

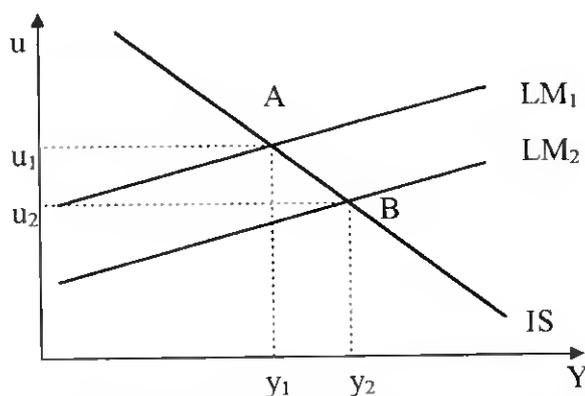


Fig. 1.2 - O Mecanismo de Transmissão Keynesiano

sendo:

u - Taxa de Juro

Y - Rendimento

¹ A curva IS representa o equilíbrio no mercado de bens e serviços, ou seja, na Economia real, onde o investimento - I - iguala a poupança - S. A curva LM traduz o equilíbrio no mercado monetário onde a procura de moeda - L - iguala a oferta de moeda - M.

- A posição monetarista ou clássica: Enquanto que para os Keynesianos o mecanismo de transmissão assenta no efeito substituição entre a moeda e (apenas) os activos financeiros, os monetaristas consideram que aquele efeito é agora alargado directamente ao mercado de bens e serviços. Quer as famílias quer as empresas fazem ajustamento na totalidade do seu stock de activos financeiros e reais induzindo alterações simultâneas do investimento em bens de capital e no consumo.

Se o objectivo for o aumento do investimento, o Banco Central aumenta a oferta de moeda ($M \uparrow$) provocando, tal como os Keynesianos defendem, o crescimento dos preços dos activos financeiros e baixando as taxas de juro de mercado. Face a esta nova realidade, quer o investimento em bens de capital fixo por parte das empresas, quer o consumo das famílias em bens de consumo duradouro evoluem positivamente. Os preços destes bens sobem (dada a maior procura) e a produção dos mesmos cresce. O rendimento sobe.

Esta posição monetarista assenta numa baixa elasticidade - juros da procura por moeda e uma baixa elasticidade - juros da procura agregada, o que no modelo IS/LM representa uma curva LM mais vertical, como se pode ver na figura. 1.3. O efeito do aumento da moeda no nível do rendimento é maior do que no caso Keynesiano.

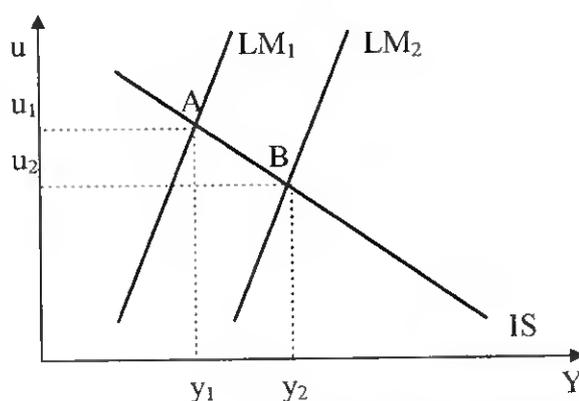


Fig. 1.3 - O Mecanismo de Transmissão Clássico

sendo:

u - Taxa de Juro

Y - Rendimento

Daí que, enquanto para os Keynesianos a política monetária é pouco eficaz para ser utilizada em alterações do investimento, da taxa de juro e do rendimento agregado, para os monetaristas esta política é considerada a ideal para afectar o investimento e o rendimento agregado.

Mas como a intervenção financeira pode afectar quer a quantidade de moeda quer a sua velocidade de circulação? Para tal compreendermos é necessário remontarmos à análise das grandezas monetárias e à estrutura da massa monetária, dos balanços das Outras Instituições Monetárias (O.I.M.) e do Banco Central e ao multiplicador monetário (ver Walter Marques, 1986).

Como é então determinada a quantidade de moeda em circulação?

O Banco Central participa na primeira fase de criação de moeda através da base monetária (BM) e as instituições monetárias (OIM) intervêm numa segunda fase, através dos depósitos à ordem e a prazo (DO e DP).

A primeira fonte de criação de moeda é então o Banco Central. Ao criar moeda, o Banco Central coloca-a no sistema através do crédito interno (CI₁) ao sector público (CSP₁), às OIM (COIM) e às instituições financeiras não monetárias (CIFNM) e ainda através do crédito ao exterior (no balanço do Banco Central o crédito ao exterior aparece deduzido das obrigações para com o exterior, resultando nas disponibilidades líquidas para com o exterior - DLX₁). Por esta via, a moeda transfere-se quer para o público em geral - circulação monetária (C) - quer para os bancos ou OIM - reservas monetárias (R). Forma-se então a base monetária (BM) como somatório da circulação monetária e das reservas monetárias das OIM. No passivo do Banco Central podemos ainda ler os depósitos do sector público (DSP₁) bem como outras responsabilidades líquidas diversas (DIV₁ liq).

BANCO CENTRAL			O.I.M.		
DLX ₁	BM	C	DLX ₂	DT	DO
CI ₁		R	R		DP
CSP ₁	DSP ₁		CI ₂	DSP ₂	
COIM			CSP ₂	CBC	
CIFNM	DIV ₁ (liq)		CEP	DIV ₂ (liq)	

Daqui se parte para a segunda fonte de criação monetária, consubstanciada na criação de depósitos pelas OIM, via concessão de crédito.

O balanço das OIM é constituído no seu passivo por depósitos à ordem (DO), depósitos a prazo (DP), depósitos do sector público(DSP₂), crédito do Banco Central (CBC) e outras responsabilidades diversas (DIV₂ liq). Estas responsabilidades têm a contrabalançar, no activo, as disponibilidades liquidas sobre o exterior (DLX₂), as reservas (R) e o crédito concedido (CI₂) quer ao sector público (CSP₂) quer às empresas e aos particulares (CEP).

Sempre que o banco concede crédito, parte ou a totalidade do mesmo reflui ao sistema bancário sob a forma de depósitos. Cada novo depósito bancário origina a criação de uma reserva legal, junto do Banco Central e de uma reserva excedentária. Esta, por sua vez, irá proporcionar um novo crédito por parte do banco ao sector não monetário, lançando mais moeda (moeda metálica e notas) nas mãos do público em geral - particulares e empresas.

Assiste-se então a uma nova criação de moeda sempre que novo crédito é concedido e é esta precisamente a segunda fase do processo de criação de moeda. Porém, o montante deste crédito vai decrescendo dependendo do valor das fugas, quer para circulação monetária sem retorno ao sector bancário, quer para reservas legais, por imobilização junto dos Bancos Centrais, sempre que novo depósito daí resulte. Esta quantidade de moeda criada é determinada pelo multiplicador de crédito.

Mas existe uma relação dinâmica entre o Banco Central e as OIM, daí que o multiplicador correcto seja o da base monetária.

De facto, os bancos, através da figura do redesconto, podem financiar-se junto do Banco Central, aumentando assim a sua liquidez e capacidade de conceder crédito. Face a maior volume de crédito, cria-se mais moeda. Assim, o multiplicador que de forma mais completa consegue medir a quantidade de moeda no sistema (M₂)² é, como já referido, o da base monetária (K) definido da seguinte forma:

$$K = 1 / (c' + r - rc')$$

sendo:

² M₂ significa a Massa Monetária constituída por Circulação Monetária - C, Depósitos á Ordem - DO e Depósitos a Prazo - DP.

- $c = C / M_2$, o coeficiente de preferência pela moeda legal, com C representando a circulação monetária - as moedas e notas emitidas pelo Banco Central - em circulação e em poder dos particulares e empresas e M_2 a massa monetária entendida como o somatório de C + D.O. + D.P. - circulação monetária, depósitos à ordem e depósitos a prazo.
- $r = (R_t) / (D.T.)$, o rácio de reservas, representando a parcela dos Depósitos Totais (DT) que são imobilizados pelos bancos sob a forma de reservas quer legais ou obrigatórias quer extraordinárias (R_t).

Então, sendo $M_2 = K \times B.M.$, a quantidade de moeda em circulação pode ser afectada quer por alterações na Base Monetária (BM), quer por alterações do multiplicador (K), o qual leva em consideração quer as preferências dos consumidores por moeda legal, quer o nível das reservas, as quais dependem quer do valor definido para a taxa de reserva legal quer do volume de crédito concedido. Este volume está, por sua vez, ligado à maior ou menor expansão da actividade bancária.

Pode-se concluir que a expansão bancária será acompanhada de um aumento da oferta de moeda. E esta expansão monetária, por sua vez, produzirá maior nível de gastos na economia, mais investimento, elevando-se a procura agregada. Daí que em certas ocasiões haja a tentativa do governo em controlar e diminuir esta expansão monetária através do controlo do crédito (como aconteceu em Portugal até 1991). Porém, existem outros substitutos para o crédito bancário, como por exemplo o crédito comercial e a emissão de papel comercial. É aqui também que entram os outros intermediários financeiros não monetários (I.F.N.M.). Estes outros intermediários, apesar de não criarem mais moeda, aumentam, no entanto, a velocidade de circulação da mesma.

A velocidade de circulação da moeda (V) “traduz o número de vezes que o stock monetário é rodado durante um ano para ocorrer aos pagamentos que têm lugar e são espelhados pelo fluxo anual do rendimento, ou, se quisermos ainda, para ocorrer aos pagamentos relacionados com o total de transacções verificadas na economia nesse período” (Walter Marques, 1986). Esta velocidade de circulação (V) é definida pelo rácio entre o rendimento nominal (Y_N) e o stock nominal de moeda (M):

$$V = Y_N / M$$

e o rendimento nominal é determinado então quer pela quantidade de moeda (M) existente no sistema quer pela velocidade de circulação (V) desta moeda:

$$Y_N = V \times M.$$

Em alternativa e considerando o equilíbrio do mercado monetário $M / P = L(u, Y)$ em que M/P é a oferta real de moeda com P representando o nível geral de preços da Economia e $L(u, Y)$ a procura de moeda ou de saldos reais em dependência do nível de rendimento - Y e da taxa de juro - u , a velocidade de circulação pode ser definida como o rácio entre o rendimento real (Y) e a procura de saldos reais:

$$V = Y / L(u, Y),$$

(basta atender que $M = P \times L(u, Y)$ e $V = Y_N / (P \times L(u, Y))$ ou de outra forma,

$$V = (Y_N / P) / L(u, Y) = Y / L(u, Y).$$

Mas não existe uma única velocidade da moeda. A cada grupo de agente económico está associada uma dada velocidade de circulação da moeda e a velocidade - V - acima definida será uma média ponderada de todas as parciais. Assim, uma economia caracterizada por uma alta taxa de poupança apresenta uma mais baixa velocidade de circulação da moeda do que uma economia onde as despesas correntes de consumo sejam elevadas.

Ora, uma das funções dos intermediários financeiros não monetários é persuadir as pessoas (particulares) a deterem menos moeda mas mais activos financeiros, como forma de armazenar riqueza e transferir esta moeda dos sectores inactivos para os sectores produtivos que necessitam deste financiamento para o desenvolvimento e continuidade da sua actividade económica. Desta forma, quanto maior for esta transferência de moeda para os sectores produtivos, maiores os gastos de investimento, maior o rendimento e maior a velocidade de circulação da moeda.

Tanto pela quantidade de moeda como pela velocidade de circulação da mesma, como já foi referido, o sector real é afectado pela via do nível da procura agregada. Em épocas de maiores restrições de crédito bancário que induzam a menor quantidade de

moeda em circulação, o nível de procura agregada poderá ser contrabalançado por um maior dinamismo de circulação de moeda. Para tal é crucial o profissionalismo e um alto grau de desenvolvimento destas instituições financeiras não monetárias, paralelamente às instituições bancárias.

B - A LIGAÇÃO NÃO MONETÁRIA

Passando agora à ligação não monetária entre sistema financeiro e variáveis macroeconómicas, Bernanke (1983) introduziu a ligação entre o mal funcionamento do sistema financeiro e, agora, não com a procura agregada, mas sim com a oferta agregada e a consequente afectação de recursos no âmbito da economia real.

O bom ou mau funcionamento do sistema financeiro pode ser medido através do nível de serviço que presta e do custo da intermediação financeira (CIF), o qual foi definido como o “custo de ligar os fundos dos aforradores aos bons investidores” (Bernanke, 1983).

Estes custos incluem:

- o serviço de selecção dos investidores;
- a monitorização do projecto dos investidores;
- os custos contabilísticos;
- as perdas esperadas, causadas pelos maus investidores.

Considere-se um sistema bancário constituído por Bancos que pelo facto de possuírem longa experiência na concessão de crédito, especializam-se na avaliação dos potenciais investidores, estabelecem relações de longo prazo com os seus clientes e desenvolvem um conjunto de condições de crédito que possibilitam uma self-selecção favorável por parte dos potenciais investidores. Então, este sistema caracteriza-se por um bom funcionamento uma vez que consegue minimizar os custos da intermediação financeira.

O nível de serviço prestado, por sua vez, pode ser definido pela capacidade e eficácia da diferenciação entre os projectos potencialmente válidos e os não válidos.



Sendo o sistema bancário o maior e mais importante elemento do conjunto dos intermediários financeiros do sistema, o bom funcionamento do primeiro implicará no bom funcionamento do último. E um bom funcionamento destes é determinante para a proliferação de bons investimentos, de boas empresas, para a expansão da oferta agregada, para o fortalecimento da capacidade empresarial de um país. Isto porque permite, por um lado, a maior concessão de crédito a custos mais baixos e, por outro, seleccionar mais correctamente os projectos, reduzindo-se assim o risco efectivo do mercado.

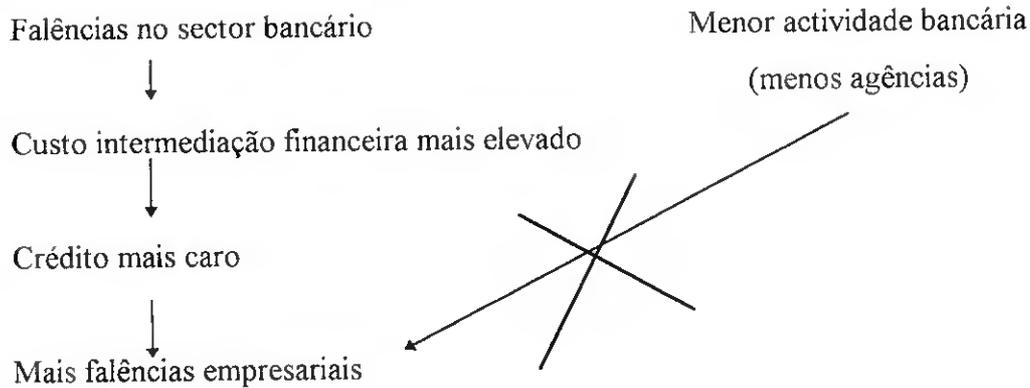
Ora, em 1930-33, nos EUA, assistiu-se, por um lado, a uma crise bancária (já que o sistema era constituído por bancos pequenos, de pouca viabilidade económica) e a um número bastante acrescido de falências empresariais. Estes dois factores contribuíram para a disfunção do sistema bancário em particular e do sistema financeiro em geral. De facto, o sistema bancário decresceu na sua participação na intermediação do crédito, dando lugar a canais alternativos de crédito, a outros intermediários financeiros, menos experientes e mais recentes na sua história e conhecimento do mercado. Logo a eficiência (CIF) e a eficácia da diferenciação entre potenciais bons e maus clientes diminuiu bastante. O custo da intermediação financeira aumentou e o crédito sofreu uma contracção - menos crédito, menos investimento. A oferta agregada diminuiu. Esta decresceu ainda pelo efeito de outra via: os bancos que permaneciam no sistema, dado o risco elevado das falências agiam de forma mais cuidadosa e optaram por diminuir o crédito, deixando de financiar muitos daqueles clientes e projectos que, em conjunturas económicas melhores seriam alvo de selecção para financiamento bancário.

É pois um bom exemplo de como o *output* agregado pode ser influenciado pelo sistema financeiro e respectiva *performance*.

Interessante será de realçar que, no entanto, isto só acontece no caso particular de ocorrência de falências bancárias, como ao que se assistiu nos E.U.A.. Foi o que concluiu Haubrich (1990), quando adaptou o estudo de Bernanke a uma análise econométrica da depressão do Canadá.

Neste país não se verificaram falências bancárias, mas apenas um declínio nas operações bancárias (no sentido de passar a existir menos e maiores bancos, resultantes de fusões e aquisições diversas no sector bancário e dando origem a menos agências).

A situação económica do Canadá, no entanto, não foi afectada por este facto, ao contrário do que tinha ocorrido nos E.U.A.



Este *output* agregado também na sua constituição pode ser explicado por razões cuja origem se encontra no sistema financeiro. Refiro-me aqui à afecção dos recursos no sector real da economia.

De facto, no sistema financeiro, prevalece uma realidade onde a informação é imperfeita, onde a incerteza é uma constante. Veja-se o caso do mercado de capitais, onde os títulos não são correctamente valorizados, à luz da sua rentabilidade. A cotação é baseada em perspectivas do comportamento futuro dos resultados das empresas que estão subjacentes aos activos financeiros. Ora, esta perspectiva é seguramente incerta e logo a cotação dos títulos flutua. É pois uma situação propícia à especulação e logo à ineficiência do mercado de capitais. Consequentemente, boas empresas podem estar subavaliadas e outras, menos boas, sobreavaliadas, tirando daí proveitos dos quais são pouco merecedoras. Assiste-se então a uma distorção da correcta afectação de recursos.

Outro facto que pode provocar estas distorções é, segundo Howells e Bain (1994), a segmentação e a especialização que se verifica ao nível dos intermediários financeiros. Pode acontecer que se alguns segmentos do sistema financeiro são mais bem sucedidos do que os outros nas suas inovações, canalizarão mais recursos para os clientes e para os projectos que estão posicionados no seu segmento. Ora, não é sempre certo que estes projectos deste segmento sejam os mais rentáveis e os mais merecedores de apoio financeiro. Poderão existir outros projectos potencialmente mais lucrativos e mais seguros noutros sectores de actividade que não tenham acesso às facilidades financeiras proporcionadas pelos segmentos financeiros mais dinâmicos e inovadores.

Os autores adiantam um exemplo desta realidade - as sociedades imobiliárias em Inglaterra, cujo sucesso em atrair fundos dos aforradores fomentou investimentos na construção civil que teriam sido bem mais produtivos noutros sectores de actividade.

Tudo isto nos leva de facto a pensar na suma importância dos intermediários financeiros na determinação da variável investimento. E concordo, sem dúvida com Tirole (1994) quando afirmava que no longo prazo, e segundo os economistas e *medias*, os bancos, por vezes, desempenhavam um papel chave no desenvolvimento e crescimento dos países e por outras, eram vistos como o reflexo do atraso dos mercados financeiros de uma economia.

Autores houve que apontaram os bancos como motor do crescimento económico da Alemanha e considerações similares foram feitas sobre o papel dos bancos no Japão. Veja-se este caso: uma das causas apontadas para explicar o desenvolvimento industrial e comercial das empresas japonesas nos anos 50 foi o nível extremamente baixo das taxas de juro e o facto de todo o sistema financeiro funcionar como suporte das diversas empresas, inclusivamente na fase da sua internacionalização. A par cresce e desenvolve-se um mercado bolsista que constitui outra fonte de financiamento das empresas. O crédito, com boas condições abunda (custo de capital praticamente nulo), o investimento cresce.

Os Keiretsu, ou grupos empresariais nipónicos, são unanimemente vistos como pilar do desenvolvimento económico japonês do pós guerra. Os Keiretsu horizontais, centrados em bancos, e que remontam ao período anterior à segunda guerra mundial, cresceram sobretudo graças ao acesso facilitado a financiamento bancário. Mas a sua actividade cobre praticamente todos os sectores económicos relevantes no Japão: Banca, Seguros, Siderurgia, Química, Construção, Metalomecânica, Equipamento de Transporte, entre outros. Um exemplo é o Grupo Mitsubishi. De salientar que o Banco, aqui, assume um papel passivo no grupo, apenas de mero financiador dos projectos e, quando uma empresa ou área de negócio atravessa um período menos positivo, o banco e as outras empresas do grupo cooperam para recuperar ou reestruturar a empresa em dificuldades. Assim o Japão e a sua economia floresce, possuindo um dos sistemas financeiros mais desenvolvidos do mundo e as suas empresas espalham-se por todos os cantos do globo arrasando as suas concorrentes.

Mas um sistema financeiro não é constituído apenas por bancos. A estrutura de um sistema financeiro na sua globalidade conta com :

- o mercado de crédito (as instituições financeiras) constituído por:
 - Banco Central;
 - instituições monetárias;
 - instituições não monetárias;
- mercados monetários constituídos por
 - mercado monetário interbancário;
 - mercado interbancário de títulos; e
- mercado de capitais ou títulos.

Como fontes de financiamento primordiais do sistema empresarial temos as instituições monetárias (bancos comerciais, bancos de poupança e bancos de investimento) e o mercado de capitais. Muitos têm sido os estudos efectuados no sentido de se desvendar o papel das instituições nas actividades financeiras e reais das empresas e alguns com o objectivo de determinar a estrutura óptima do sistema financeiro capaz de promover o crescimento económico.

Colin Mayer (1989) após um estudo comparativo do financiamento industrial de oito diferentes países desenvolvidos (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, França, Alemanha, Itália, Finlândia e Japão) concluiu que em nenhum deles o mercado de capitais contribuía em larga proporção para o financiamento industrial. Parafraseando o autor, “ Em alguns países a contribuição líquida média (do mercado de títulos) era perto ou inferior a zero.”. A sua função no financiamento e desenvolvimento empresarial aparecia muito limitada contrastando com o papel fortíssimo dos bancos. O mesmo autor avançou com algumas explicações :

- o baixo custo a que os bancos conseguem coligir e processar a informação, enquanto que os mercados de títulos são incapazes de o fazer ou fazem-no a custos elevadíssimos; e sobretudo,
- a habilidade e capacidade que os bancos têm para intervir e controlar a forma de gestão das empresas a um custo comparativamente baixo.(ver para este efeito as teorias baseadas no controle apresentadas no capítulo 3 desta dissertação).

Confirmou assim, “através quer de observações empíricas que demonstram a preponderância do financiamento bancário quer através de modelos de controle do

financiamento empresarial que os bancos são superiores aos mercados de títulos na promoção do desenvolvimento e crescimento económico.” Mais, “nos primeiros estágios de crescimento de uma empresa e economias um sistema bancário eficiente pode ser uma exigência essencial para a expansão. Durante este período, é pouco provável que o mercado de títulos seja um efectivo substituto do sistema bancário.”.

CAPÍTULO 2

A VERTENTE MICROECONÓMICA E O SISTEMA FINANCEIRO

2 - A VERTENTE MICROECONÓMICA E O SISTEMA FINANCEIRO

A relação do sistema financeiro (os seus intermediários e instrumentos financeiros) com o sistema microeconómico de um país (as empresas, os sectores de actividade económica) carece de uma análise mais profunda, já que, como se anteviu, é determinante para a compreensão da capacidade produtiva de um país, para o seu nível e comportamento de oferta agregada, em suma, para o entendimento do poder económico de uma nação e mais em concreto para a evolução dos ciclos económicos de um sector de actividade.

Em última instância o que importa entender é a forma como as empresas se desenvolvem, o que realmente influencia as suas decisões de investimento. Para tal, começaremos por procurar compreender como as empresas, de facto se interrelacionam com o sistema financeiro para depois abordarmos de uma forma agregada a questão dos verdadeiros factores determinantes do seu crescimento.

As empresas recorrem aos mercados financeiros com o intuito de obterem fundos para o financiamento da sua actividade e poderão fazê-lo de diversas formas. Poderão optar por aumentar o seu capital próprio ou por aumentar o capital alheio. É claro que existem regras mínimas para a escolha da sua estrutura financeira, a que, por diversas razões, convém às empresas atender.

Antes de avançarmos para a análise das formas de financiamento é de todo importante debruçarmo-nos sobre as fontes deste financiamento. De acordo com Luísa Farinha é importante ter em conta “que as empresas podem enfrentar dificuldades de acesso às fontes de financiamento externas, em particular ao crédito bancário, mesmo na ausência de limites administrativos de crédito”. Segundo os resultados de um Inquérito de Conjuntura ao Investimento conduzido pelo Instituto Nacional de Estatística português (INE) (1995), uma grande percentagem de empresários portugueses manifestaram a opinião de que o nível de taxa de juro, a sua capacidade de auto-financiamento ou as dificuldades de acesso ao crédito bancário constituíam obstáculos à concretização dos seus projectos de investimento.

Ora, a relação entre as instituições financeiras e as empresas é rodeada por um clima de informação imperfeita, o nível de conhecimento que o empresário detém do projecto que apresenta à instituição financeira na tentativa de obtenção de capital para se financiar é

superior ao nível de conhecimento que a instituição possui deste mesmo projecto. A informação é assimétrica.

E uma das consequências dessa informação assimétrica é o racionamento do crédito: existe no mercado mais procura do que oferta de crédito. Como tal as instituições de crédito vêem-se forçadas a seleccionar, de entre os diversos projectos, aqueles que lhes parecem mais susceptíveis de serem bem sucedidos, mais rentáveis e menos arriscados. A taxa de juro é o mecanismo utilizado pelas instituições de crédito para afectar a qualidade da sua carteira de crédito em vez de ser o mecanismo de equilíbrio do mercado. A consequência é pois o racionamento do crédito, como já referido e de forma indirecta a ineficiência ao nível do investimento empresarial de um país.

Já outros antes haviam reconhecido a existência do racionamento de crédito como constituindo uma das formas de ineficiência do mercado, porém atribuíram-no a outros factores.

É o caso de Jaffee e Modigliani (1976) que, segundo eles, o racionamento de crédito existe porque os Bancos aplicam taxas de juro uniformes aos diferentes clientes. Se para diferentes clientes ou classes de clientes existissem taxas diferenciadas, o racionamento não aconteceria.

Esta teoria baseada no pressuposto de informação completa e não assimétrica não foi, porém, convincente. De facto, não se compreende porque razão os bancos praticariam esta política de uniformização de preço num ambiente de total informação. A total informação não é característica dos mercados financeiros e todos os modelos constituídos sob este ambiente apresentam-se desinteressantes no conhecimento do comportamento destes mercados. Debrucemo-nos então mais pormenorizadamente sobre as questões que os modelos baseados na informação assimétrica levantaram.

2.1 - A informação assimétrica, o risco moral e a selecção adversa

Tal como Brian Hillier e M.V. Ibrahim (1993) apontam, as ideias sobre a informação assimétrica foram primeiramente lançadas por Arrow (1963, 1968) focando o problema do risco moral (*moral hazard*) e Akerlof (1970) com a noção da selecção adversa

e aplicados ao mercado de crédito por Jaffee e Russell (1976), Keeton (1979) e Stiglitz e Weiss (1981).

Arrow definiu o risco moral da seguinte forma: num contrato que une duas partes com interesses divergentes e portanto conflitantes - o principal e o agente - o principal deseja subscrever um contrato que induza o agente a tomar acções do seu próprio agrado. Porém, o agente possui alguma autonomia sobre as suas acções sem que o principal as possa controlar de forma perfeita. Estas acções afectam os resultados quer do próprio agente quer do principal. Então, o pretendido é que o comportamento do agente, aquele que o principal deseja controlar, seja uma função dos termos do contrato existente entre as duas partes. O risco moral é a tentação que o agente tem de prosseguir acções que o principal considera indesejáveis.

Transpondo este raciocínio para o mercado de crédito temos que considerar o principal como sendo a instituição bancária e o agente o cliente necessitado de crédito. Se uma dada taxa de juro encoraja os financiados (clientes de crédito) a aplicarem os empréstimos em investimentos de maior risco, os bancos terão então um incentivo para cobrarem taxas de juro mais baixas por forma a induzir investimentos em projectos menos arriscados.

O risco moral é então a tendência que os clientes têm de escolherem os projectos mais arriscados face a taxas de juro muito elevadas.

Por sua vez, Akerlof apresentou o problema da selecção adversa da seguinte forma: “considere-se um mercado no qual os vendedores, conhecendo a qualidade dos seus produtos, oferecem produtos de diferentes qualidades a clientes que são incapazes de os distinguir. Nesta impossibilidade, os compradores oferecem um preço que reflecte a sua apreensão da qualidade média dos produtos, facto que poderá forçar os vendedores de produtos de alta qualidade, com preços superiores ao deste preço médio, a retirar os seus produtos do mercado. Então, o mercado de alta qualidade pode falhar mesmo que os agentes ajam racionalmente” (Brian Hillier e M.V. Ibrahim, 1993).

Aplicando esta ideia ao mercado de crédito, temos que, existe informação assimétrica, consistindo no facto de que os bancos têm pouca informação sobre os projectos e logo sobre o seu real nível de risco não os conseguindo diferenciar e que os clientes estão muito melhor informados sobre o risco associado aos mesmos. Dada esta assimetria há:

- uma tentativa por parte dos bancos em classificar os clientes em diferentes categorias, porém, conscientes que esta classificação é imperfeita.;

- receio por parte dos bancos de cobrar uma taxa de juro de tal forma elevada que provoque uma saída do mercado dos melhores clientes, dos clientes avessos ao risco e que apresentariam sempre projectos menos arriscados.

A consequência seria uma degradação do *portfolio* dos empréstimos em termos de qualidade de risco.

A selecção adversa consiste então na tendência que os clientes de projectos menos arriscados têm de sair do mercado face a taxas de juro muito elevadas.

O risco moral e a selecção adversa podem ser classificados como problemas da informação assimétrica ex-ante e associados ao risco do projecto.

A informação assimétrica levanta ainda um outro problema de natureza ex-post e que tem a ver com o conhecimento da rendibilidade do projecto, uma vez este efectuado. Com informação assimétrica, o banco não consegue conhecer o resultado real do projecto sem incorrer em custos. Existe um incentivo para as empresas distorcerem os resultados do projecto perante o banco, na tentativa de ou não cumprirem as suas obrigações de pagamento do empréstimo ou obterem a alteração das condições do mesmo por forma a retirarem daí proveitos financeiros. Quanto mais elevada for a taxa de juro subjacente ao empréstimo maior o nível deste incentivo e maiores serão os chamados custos de auditoria que o banco terá de incorrer por forma a tentar conhecer de facto a realidade do resultado do projecto. Taxas de juro muito elevadas funcionam então, também por esta via, de forma contraproducente para os bancos.

Taxas de juro elevadas implicam então lucros inferiores para os bancos. Mas num ambiente em que os bancos escolhem livremente as taxas de juro a praticar e tendo como objectivo a maximização dos seus lucros, a taxa de juro será então manipulada de forma a evitar ou reduzir os problemas criados pela informação assimétrica anteriormente referidos. A análise do sentido e das consequências desta manipulação das taxas de juro praticada pelos bancos comerciais na concessão de crédito às empresas será feita através da apresentação do modelo que serviu de base a muitos desenvolvimentos posteriores destas questões da informação assimétrica, dos problemas dos mercados de crédito e do investimento quer ao nível macro quer microeconómico .

Refiro-me ao modelo de Stiglitz e Weiss de 1981. Começarei então por apresentar, de forma sucinta, o modelo, referindo os pressupostos, o seu desenvolvimento e os resultados. Mencionarei ainda as extensões do mesmo modelo e as conclusões retiradas

pelos autores. Posteriormente, apresentarei as críticas e as posições divergentes de outros modelos e autores relativamente aos múltiplos aspectos do modelo de Stiglitz e Weiss. Aperceber-nos-emos que o tema é complexo, que não se encontram, de forma alguma, esgotadas as teorias sobre o mesmo e que novos contributos serão sempre bem-vindos.

2.2 - O Modelo de Stiglitz e Weiss (1981)

O modelo geral de Stiglitz e Weiss é um modelo de mercado de crédito com informação assimétrica ex-ante, assentando nos seguintes pressupostos:

1. Modelo de um só período, com projectos a desenvolver num único período;
2. O financiamento bancário é o único meio de financiamento dos projectos. Cada projecto necessita do capital fixo (k) para investir equivalente ao montante do financiamento solicitado;
3. Os rendimentos dos projectos coincidem no seu valor esperado. A rendibilidade dos projectos é uma variável aleatória, cuja distribuição apresenta a mesma média mas variâncias diferentes. Ao projecto de variância da rendibilidade mais elevada é associado um nível de risco maior. Dito de outra forma: o rendimento esperado no final do período dos diversos projectos é igual a \bar{R} . A probabilidade de cada projecto alcançar o rendimento esperado \bar{R} varia conforme o nível de risco associado ao projecto. Se o risco do projecto i for superior ao risco do projecto j , diz-se que a probabilidade do rendimento do projecto i ser igual a \bar{R} é inferior à probabilidade do rendimento do projecto j atingir este mesmo valor. Como tal os projectos mais arriscados serão compensados por um rendimento esperado mais elevado relativamente ao dos projectos mais seguros. De forma analítica temos que:

$$\text{Se } p_i \times \bar{R}_i^e = \bar{R} = p_j \times \bar{R}_j^e, \text{ onde:}$$

p_i (p_j) representa a probabilidade do projecto i (j), atingir a média do rendimento esperado igual a \bar{R} ; $\bar{R}^e_{i(j)}$ é o rendimento esperado do projecto i (j) e \bar{R} é o valor esperado da variável aleatória: Rendimento do projecto i (j);

e se $p_i < p_j$ então $\bar{R}^e_i > \bar{R}^e_j$ sendo o projecto i mais arriscado.

4. Quer os bancos quer os clientes (empresas) são indiferentes ao risco.
5. Os bancos actuam num mercado de concorrência perfeita.
6. A oferta de empréstimos é independente da taxa de juro cobrada aos clientes.
7. Existem duas assimetrias de informação chave:

A - Assimetria da Informação: os bancos são ignorantes relativamente à probabilidade de sucesso (p_i) e ao valor do sucesso (R_i^s). Na verdade, o banco não consegue distinguir nem os projectos nem os clientes. Os clientes/empresas conhecem a probabilidade de sucesso dos projectos bem como o valor ou resultado do projecto bem sucedido.

B - Assimetria nos Resultados: introduzida pela natureza do contrato de dívida. Este assume uma forma padrão e convencional, ie, o cliente paga ao banco no período seguinte o equivalente a :

- $(1+u) \times k$, caso o projecto seja bem sucedido (sendo u a taxa de juro do empréstimo e k o valor do empréstimo);
- o valor zero, caso o projecto falhe.

Os bancos então preferirão os projectos menos arriscados, com maiores probabilidades de sucesso mas com menores rendimentos esperados, enquanto que as empresas, cujo rendimento será o equivalente a:

- $R_i^s - (1+u) \times k$, caso o projecto seja bem sucedido;
- o valor zero, caso o projecto falhe,

preferirão aplicar o empréstimo em projectos suficientemente arriscados por forma a auferir um rendimento de nível razoável, ou seja, um rendimento que permita que $R_i^s - (1+u) \times k > 0$ (sendo R_i^s o rendimento resultante do projecto i bem sucedido).

Com base nestes pressupostos, Stiglitz e Weiss demonstram então (através de diversos teoremas) duas situações distintas:

- Situação A - O Efeito do Risco Moral

Sendo que cada firma é indiferente ao risco (pressuposto 4), cada uma delas poderá escolher o projecto de entre vários possíveis e distintos ao nível do risco.

Então, o aumento da taxa de juro leva ao aumento da preferência relativa pelos projectos mais arriscados (dado serem estes que proporcionam rendimentos esperados maiores para os empresários), tornando o rendimento do banco inferior (uma vez que a probabilidade de falência é maior). Os bancos têm assim um incentivo para evitar a subida da taxa de juro, por forma a que os projectos mais seguros sejam os escolhidos pelos empresários.

- Situação B - O Efeito da Selecção Adversa

Segundo Stiglitz e Weiss a selecção adversa das taxas de juro pode provocar rendimentos decrescentes para o banco à medida que a taxa de juro aumenta e isto baseado na conjectura de que à medida que a taxa de juro cresce, o *mix* de aplicações de crédito do banco piora. Este argumento é baseado em três teoremas, como a seguir se apresenta:

Teorema 1 - Para uma dada taxa de juro \hat{u} , há um valor crítico $\hat{\theta}$ tal, que uma firma apenas se financia através do banco se e só se $\theta > \hat{\theta}$.

Teorema 2 - À medida que a taxa de juro aumenta, o valor crítico de θ , abaixo do qual os indivíduos optam por não se financiar, aumenta.

Teorema 3 - O rendimento esperado de um empréstimo para o banco é uma função decrescente do risco do empréstimo.

Leia-se que cada projecto é representado por θ e que, para os autores, com base no critério do *mean preserving spread*³, quanto maior for o valor de θ , maior é o nível de risco do projecto. $\hat{\theta}$ representa o valor que satisfaz a condição segundo a qual o lucro esperado do projecto para o investidor, é zero.

De forma analítica temos que:

$$\Pi(\hat{u}, \hat{\theta}) \equiv \int_0^{\infty} \max [R - (1 + \hat{u}) B; -C] dF(R, \hat{\theta}) = 0,$$

em que $\Pi(\hat{u}, \hat{\theta})$, representa o lucro esperado do projecto θ , R é o rendimento bruto do projecto θ , B o montante do empréstimo necessário, C o valor das garantias colaterais prestadas ao Banco e $F(R, \hat{\theta})$ a função distribuição do rendimento do projecto.

Significa então isto que, até uma dada taxa de juro, todos os tipos de projectos são apresentados ao banco solicitando financiamento. Mas à medida que esta taxa de juro aumenta, os projectos mais seguros, mas com níveis de rendimento esperado mais baixo, vão-se posicionando abaixo da fronteira do valor crítico de θ (dado que este aumentou) e vão abandonando o mercado, vão optando por não se financiar, por não levar avante o seu projecto. A partir de determinado nível de taxa de juro apenas os projectos mais arriscados e que continuam a verificar as condições de $\theta > \hat{\theta}$ se mantêm no mercado procurando financiamento. A carteira de crédito do banco aumenta o seu nível de risco e pelo teorema 3, o rendimento dos bancos decresce.

A solução é então a limitação do crescimento da taxa de juro para evitar que as empresas com os projectos mais seguros abandonem o mercado.

Mas qual é a taxa de juro escolhida pelos bancos?

³ O critério do *mean preserving spread* significa que, para $\theta_1 > \theta_2$, se

(1) $\int_0^{\infty} R f(R, \theta_1) dR = \int_0^{\infty} R f(R, \theta_2) dR$

com $f(R, \theta)$ representando a função densidade do rendimento do projecto θ , então para $\gamma \geq 0$

(2) $\int_0^{\infty} R^{\gamma} f(R, \theta_1) dR = \int_0^{\infty} R^{\gamma} f(R, \theta_2) dR$ e as condições (1) e (2) implicam que o projecto 2 tem uma variância superior à do projecto 1 (embora o inverso não seja verdade). Este critério é pois mais forte do que o critério de variâncias crescentes.

- O banco pratica a política do preço único, uma única taxa de juro, uma vez que (face à informação assimétrica) não consegue distinguir os clientes. E o preço que pratica é a taxa que permite maximizar o rendimento esperado do banco, denominada taxa bancária óptima, \hat{u}^* .

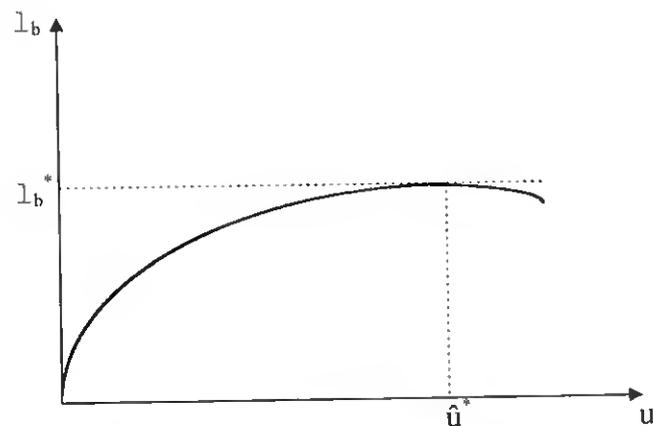


Fig. 2.1 - Taxa Bancária Óptima

l_b - Rendimento Bancário Esperado

u - Taxa de Juro Bancária

Esta taxa de juro é a taxa de equilíbrio deste modelo permitindo a maximização do lucro para os bancos e a satisfação da condição do lucro zero para os clientes/financiados. Mas não é a taxa de juro que iguala a oferta à procura de crédito. É uma taxa inferior àquela que permitiria esta igualdade e implica a existência de racionamento de crédito. Com esta taxa de juro, a procura excede a oferta de crédito.

O racionamento de crédito é aqui entendido na circunstância em que:

- “entre os que procuram financiamento e que aparentam ser idênticos, alguns recebem financiamento e outros não; e os que são rejeitados não receberão crédito, mesmo que se predisponham a pagar uma taxa de juro mais elevada.
- Existem grupos de indivíduos na população, perfeitamente identificáveis, os quais, para uma dada oferta de crédito, são incapazes de obter

financiamento, qualquer que seja a taxa de juro. Porém, com uma maior oferta de crédito, já conseguiriam obter o financiamento.”(Brian Hillier e M.V. Ibrahim).

Mas de que forma é que se afirma que esta é a taxa de juro de equilíbrio, se a procura excede a oferta de crédito, a este nível?

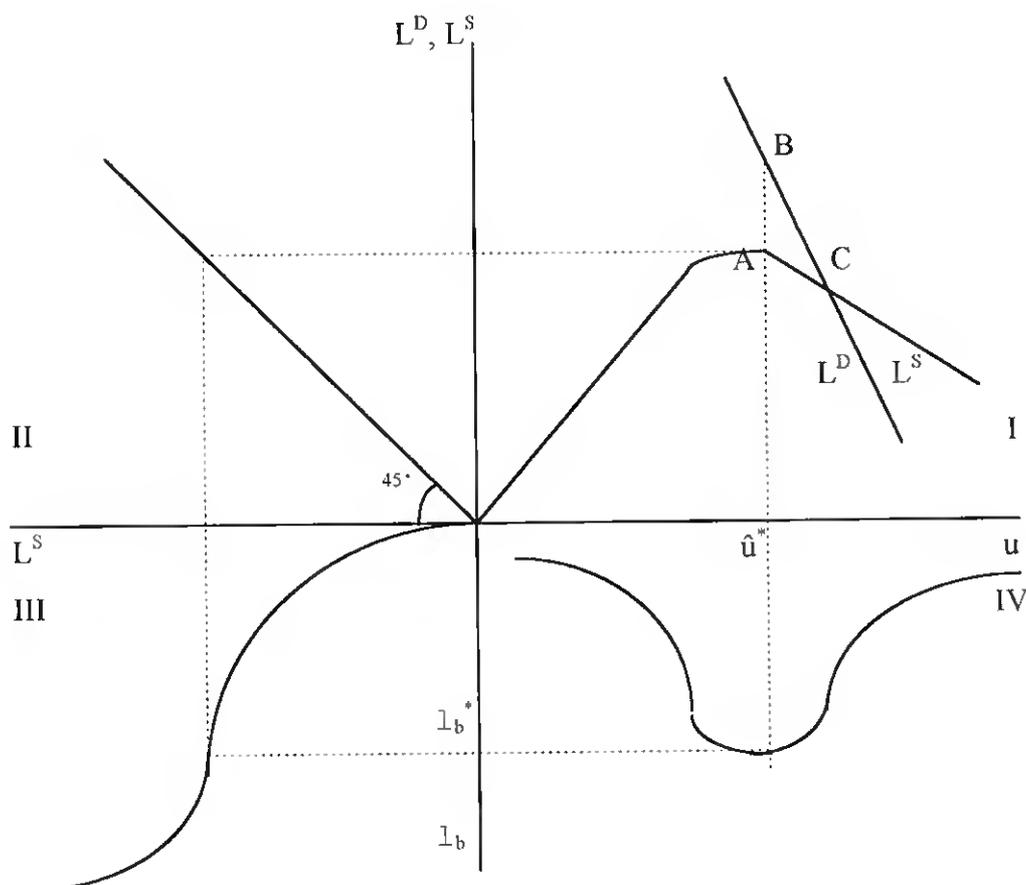


Fig.2.2 - O Equilíbrio no Mercado de Crédito

Lendo-se na Figura 2.2 que:

u - Taxa de juro do crédito;

l_b - Lucro esperado do banco por unidade monetária financiada;

\hat{u}^* - Taxa de juro bancária óptima;

l_b^* - Lucro máximo para o banco;

L^S - Oferta de fundos (crédito);

L^D - Procura de fundos (crédito).

Sendo \hat{u}^* a taxa de juro que maximiza o lucro do banco (1_b^*) - IV quadrante - neste mercado de concorrência bancária perfeita e perante informação assimétrica, obtêm-se através da função de oferta de fundos (dependente do lucro esperado do banco) - III quadrante - o nível máximo de crédito que o banco está disposto a disponibilizar (dado o nível de depósitos que conseguiu atrair com a taxa de juro \hat{u}^*). Por fim, via II quadrante, obtêm-se no I quadrante a função oferta de fundos (crédito) como função da taxa de juro. Contrapondo então neste quadrante, as curvas de oferta e procura de fundos/crédito, verifica-se que no ponto A - ponto de equilíbrio deste mercado - existe um racionamento de crédito equivalente a (B-A).

É claro que no ponto C o racionamento de crédito não existe, porém, a taxa de juro associada não implicaria a maximização do lucro bancário. Estar-se-ia perante uma situação sub - ótima para o banco, não compatível com o ambiente de concorrência perfeita própria do mercado em que o banco se insere.

Stiglitz e Weiss analisaram ainda algumas situações que à priori poderiam anular a consequência do racionamento de crédito face à existência de informação assimétrica no mercado de crédito. Estas situações prendem-se com:

1. A teoria das garantias colaterais e da responsabilidade limitada;
2. A possibilidade de distinguir diversas classes de clientes;
3. O financiamento externo (dívida) versus o financiamento por emissão de acções - outra vertente do problema do principal e do agente (o risco moral).

Exporei mais cuidadosamente cada uma destas situações:

1. A teoria das garantias colaterais e da responsabilidade limitada - Os contratos e as exigências colaterais

Stiglitz e Weiss analisam uma possível forma de reduzir o racionamento de crédito, fazendo uso de “exigências / garantias colaterais”, nomeadamente através de um incentivo

ao crédito às empresas com menores rácios capital alheio / capital próprio. Detectam que um nível superior de exigências colaterais como a mencionada em cima, provoca o aumento do risco da carteira de crédito bancário, provocando o efeito da selecção adversa. Veja-se como e em que situações:

- No caso em que todos os potenciais clientes do crédito detenham o mesmo nível de (acções) capital e que os projectos mais pequenos apresentem maiores probabilidades de falência. Então, maiores exigências colaterais, requerendo uma maior proporção de financiamento através de capital próprio como condição para a obtenção de crédito bancário, fará com que as empresas/empresários apresentem os projectos mais pequenos para financiamento bancário. Isto porque o nível necessário de financiamento será menor. A consequência é o aumento do risco da carteira de crédito bancário.
- No caso em que os potenciais clientes de crédito diverjam relativamente à proporção apresentada de capital próprio/capital alheio e os diversos projectos requirem o mesmo nível de investimento. Os clientes mais ricos poderão ser aqueles que no passado tiveram sucesso graças a iniciativas arriscadas e portanto serão menos avessos ao risco comparativamente aos que, no momento, estão menos capacitados para oferecer e corresponder às exigências bancárias em termos de garantias colaterais. Estes últimos, sendo mais conservadores, são aqueles que no passado investiram em projectos mais seguros. Então, também neste caso, maiores exigências colaterais pode significar a aposta em projectos mais arriscados.
- Nas circunstâncias e pressupostos descritos de seguida:
 - todos os indivíduos têm a mesma função de utilidade;
 - não existem crescentes rendimentos à escala relativamente ao nível de produção;
 - cada empresário pode escolher entre diversos projectos, cada qual com uma determinada probabilidade de sucesso e de rentabilidade (associado ao nível de risco do projecto);
 - se o projecto falhar, o rendimento será zero;

- cada indivíduo tem uma oportunidade de investimento alternativo, seguro e com um nível fixo de rendimento;
- cada empresário difere no nível da sua riqueza individual;
- o banco desconhece a riqueza inicial do empresário, bem como o projecto a ser seleccionado;
- o banco oferece o mesmo tipo de contrato padrão contendo o mesmo nível de exigências bem como a mesma taxa de juro, a todos os seus clientes, de forma indiscriminada;
- os empresários são avessos ao risco mas de uma forma decrescente, i.e., quanto maior a sua riqueza inicial, menor a aversão ao risco.

Provam assim, que nestas circunstâncias, a exigência de garantias colaterais teria como resultado para o banco uma carteira de crédito caracterizada por um maior risco e menores rendimentos, ou seja, o resultado seria afectado por efeitos adversos, semelhantes aos da subida da taxa de juro.

De facto, os empresários com maior nível de riqueza estavam em melhor posição de cumprir as exigências colaterais dos contratos de crédito, mas por serem menos avessos ao risco, investiam nos projectos mais arriscados, enquanto que os empresários menos abastados, sendo mais avessos ao risco, não conseguiam, por vezes, cumprir os requisitos mínimos exigidos nos contratos e, portanto, optavam por não investir.

A conclusão de Stiglitz e Weiss é então que o recurso a exigências colaterais não resolve o problema do racionamento de crédito. De facto, se maiores exigências de garantias colaterais provocam, tal como a subida da taxa de juro, a partir de dado limite, os efeitos do risco moral e de selecção adversa, aumentando o risco da carteira de crédito do banco e baixando o seu nível de rendimento, então a solução será a mesma: limitar as garantias colaterais, não exigindo demasiado por forma a evitar que os empresários/empresas mais avessos ao risco abandonem o mercado. Porém, nesta condição, o racionamento de crédito subsistirá.

2. A possibilidade de distinguir diversas classes de clientes

Pelo pressuposto sete (7) do modelo referia-se que uma das assimetrias de informação consistia no facto de que para o banco todos os potenciais clientes/projectos eram idênticos enquanto que cada potencial cliente conhecia exactamente quer a probabilidade de sucesso do seu projecto quer o valor do resultado esperado do projecto.

Stiglitz e Weiss relaxam agora este pressuposto, estendendo a análise para o caso em que existem N grupos distintos e observáveis de potenciais clientes e a cada grupo está associada uma taxa de juro bancária óptima de notação \hat{u}_i^* . A cada u_i está associado, por sua vez, um dado rendimento bancário $l_i(u_i)$.

Os grupos são então ordenados da seguinte forma:

para $i > j$, $\max l_i(\hat{u}_i) > \max l_j(\hat{u}_j)$, o que para três grupos diferentes, resulta nas funções de rendimento bancário $[l_1(u), l_2(u), l_3(u)]$, delineadas na figura 2.3.

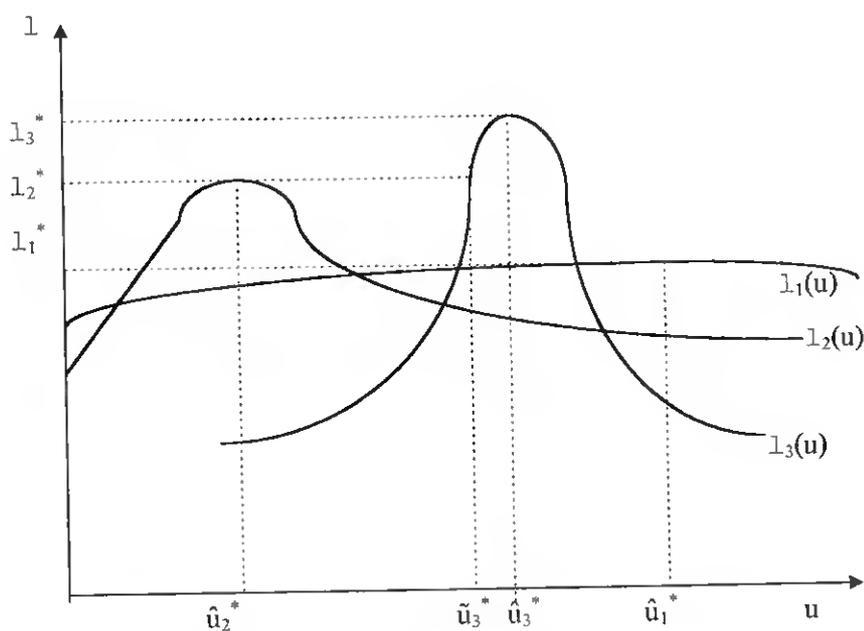


Fig. 2.3 - Diversas Classes de Clientes e a Taxa Bancária Óptima.

l - Rendimento bancário;

l_1^*, l_2^*, l_3^* - Rendimento bancário óptimo gerado pelos grupos 1, 2 e 3 de clientes, respectivamente;

u - Taxa de juro;

$\hat{u}_1^*, \hat{u}_2^*, \hat{u}_3^*$ - taxa de juro bancária óptima dos grupos 1, 2 e 3 de clientes, respectivamente;

Provam então pelos teoremas 13 e 14 do modelo:

Teorema 13 - Para $i > j$, o potencial cliente tipo j só receberá financiamento se e só se o crédito não for limitado para o potencial cliente do tipo i ;

Teorema 14: As taxas de juro de equilíbrio são tais que para todo o i e j que recebam financiamento, $l_i(\hat{u}_i) = l_j(\hat{u}_j)$;

que podem existir classes de clientes que a qualquer taxa lhes seja negado o crédito, enquanto que a outros grupos ser-lhes-á concedido. É o fenómeno do *red-lining* que consiste numa forma particular de racionamento de crédito.

Mas veja-se melhor como acontece de facto este fenómeno, analisando a figura acima transcrita.

Suponhamos que o rendimento de equilíbrio, por unidade financiada, que equivale ao custo bancário dos fundos disponíveis para crédito (dada a taxa de juro dos depósitos que o banco tem que praticar por forma a atrair o máximo dos melhores clientes dos outros bancos) é igual a (l^*_2) da figura 2.3.

Face a este nível de custo (l^*_2) verifica-se que:

- os clientes do grupo 1 não obterão qualquer financiamento;
- os clientes do grupo 3 obterão todos financiamento à taxa \hat{u}^*_3 , inferior a \hat{u}^*_3 que é a taxa que maximiza, neste grupo, o rendimento bancário.
- alguns dos clientes do grupo 2, mas não necessariamente todos, obterão crédito à taxa \hat{u}^*_2 .

Caso o nível de custo de equilíbrio bancário baixe para l^*_1 , então todos os clientes do grupo 2 e 3 receberão financiamento o mesmo acontecendo a alguns (mas não todos) do grupo 1.

Os clientes posicionados no grupo 1 - o grupo considerado de maior risco, mas também para os quais o rendimento esperado do projecto é mais elevado - poderão não receber, nunca, qualquer financiamento, caso o custo de obtenção dos fundos destinados ao crédito, para o banco seja sempre superior a l^*_1 . O racionamento de crédito subsistirá então para alguns grupos de clientes, mesmo na situação em que o banco praticar distintos níveis de preço (e não o preço único) conforme a classificação de risco dos grupos de clientes do mercado.

3. O financiamento externo versus o financiamento por emissão de acções - outra vertente do problema do Principal e do Agente.

Este tema torna-se pertinente pois a interrogação seguinte surgirá inevitavelmente face à conclusão resultante das análises anteriores: a informação assimétrica nos mercados de crédito origina o racionamento de crédito. Então, na impossibilidade de obtenção de fundos bancários, porque não se recorre à emissão de acções como forma de obter os fundos necessários ao investimento?

Stiglitz e Weiss afirmam que os problemas de risco moral ainda ocorrem no caso em que as empresas se financiam através da emissão de novas acções. Isto porque os gestores de uma firma (os agentes) “equacionarão a sua inutilidade marginal do seu esforço adicional com a quota parte do produto marginal que auferirão, em vez de equacionarem com o produto marginal total” (Stiglitz e Weiss, 1981, pág. 407). Significa isto que o facto de os gestores apenas auferirem uma pequena fracção do lucro extra decorrente desta forma de financiamento, implica que o incentivo para dedicarem um maior nível de esforço à sua gestão, obtendo maiores lucros, é atenuado, gerando-se alguma ineficiência ao nível da gestão.

A relação accionista/gestor padece pois, dos mesmos problemas de risco moral, tal como acontece nos mercados de crédito. Esta análise levou Stiglitz e Weiss a concluir que “não será de esperar assistir-se ao uso exclusivo de qualquer um dos métodos de financiamento” já que o recurso quer à dívida quer à emissão de novas acções é ineficiente na afectação de recursos.

2.3 - Implicações do Modelo

Este último ponto do modelo apresentado, a par de muitos outros focados neste *paper*, serviram de base a diversos desenvolvimentos teóricos que vieram contribuir positivamente para um mais profundo, mas não total, conhecimento de matéria tão complexa.

Após salientar as implicações do modelo de Stiglitz e Weiss que me parecem ser importantes dado constituírem, de certa forma, um marco neste campo do saber, irei apresentar alguns contributos de diversos autores, permitindo aprofundar as múltiplas questões atrás focadas, procurando, de forma crítica, levantar dúvidas que estas análises, porventura, não conseguiram esclarecer.

Brian Hillier e M.V. Ibrahim (1993) dividem em seis as implicações deste modelo:

1. A lei da oferta e procura (em que a taxa de juro praticada no mercado é a que iguala a oferta à procura) não se aplica nem ao mercado do emprego nem ao mercado de crédito.

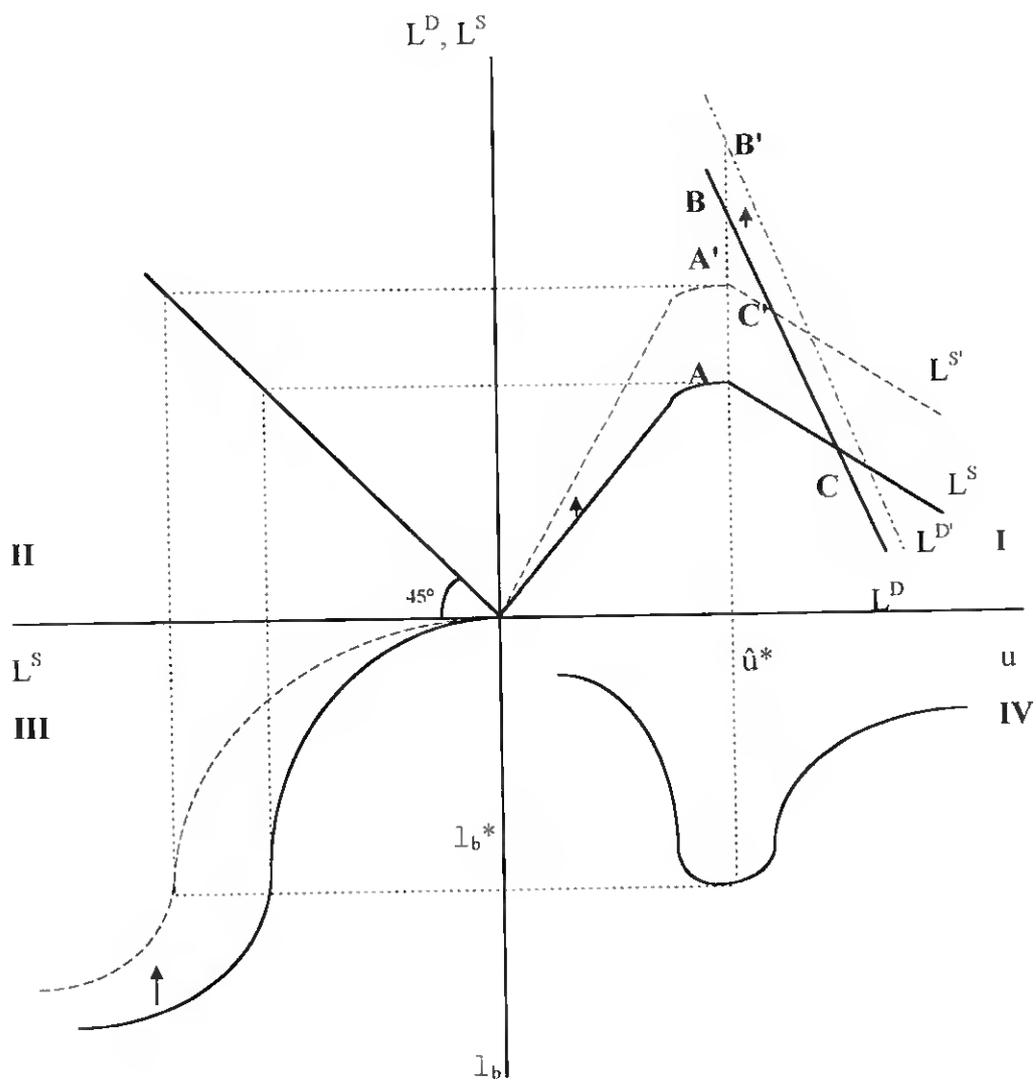
“Nem o desemprego nem o racionamento de crédito são fantasmas” (Stiglitz e Weiss, 1981, pág. 409), são antes fenómenos - consequência dos problemas que, nestes mercados, a informação assimétrica levanta.

2. A análise normal da comparação estática não se aplica.

Veja-se através da figura 2.4 (baseada na figura 2.2 onde já existe um equilíbrio do mercado com racionamento de crédito) e do exemplo apresentado por B. Hillier e M.V. Ibrahim o que acontece à taxa de juro perante um aumento da oferta de fundos destinados ao crédito.

Face a um aumento dos depósitos (com igual nível de custo bancário) proporcionando uma maior disponibilidade de fundos para o crédito, a curva do quadrante III desloca-se para cima. Este movimento implica, por sua vez, um desvio também para cima da curva da oferta de fundos (função da taxa de juro) no quadrante I. A consequência é uma rigidez da taxa de juro (mantêm-se igual a \hat{u}^*), mas uma diminuição no nível do

racionamento de crédito (a distância entre B e A' é inferior à distância entre B e A). Este modelo vem então dar um bom suporte aos monetaristas, os quais defendem que a política monetária não funciona através do mecanismo da taxa de juro e vem dar razão aos Keynesianos quando afirmam que a política monetária actua maioritariamente através dos seus efeitos no investimento. O mecanismo de actuação é que, em vez de ser pela descida da taxa de juro (dado que esta se mantém rígida, inalterável) é antes pelo aumento do montante do crédito, através da massa monetária - M - reduzindo o nível do racionamento do crédito e logo aumentando o investimento.



$$B - A > B' - A'$$

Fig.2.4 - A Rigidez da Taxa de Juro

Lendo-se na figura 2.4 que:

u - Taxa de juro do crédito;

π_b - Lucro esperado do banco por unidade monetária financiada;

\hat{u}^* - Taxa de juro bancária óptima;

π_b^* - Lucro máximo para o banco;

L^S - Oferta de fundos (crédito);

L^D - Procura de fundos (crédito).

3. A oferta e a procura de fundos são interdependentes e não independentes como normalmente assumido.

No ponto anterior manteve-se a curva da procura de fundos estática. Mas Stiglitz argumenta que em ambientes de informação assimétrica as funções de procura e oferta são interdependentes e então, na análise anterior haveria que se considerar a situação em que também a curva da procura de fundos se movimentaria.

Alterações do volume de fundos disponíveis para crédito afectam a função distribuição das características dos projectos dos potenciais clientes (alterando, por exemplo, a probabilidade de sucesso dos projectos). Assim, quer a função procura de fundos, quer a função oferta de fundos podem alterar-se face às novas condições económicas do país. Mudanças de política monetária do país podem inclusivamente provocar alterações na relação entre o rendimento esperado do banco e a taxa de juro cobrada. “Assim, perante um aumento de fundos disponíveis para crédito, pode-se assistir a um crescimento da taxa de juro média cobrada aos clientes” (Stiglitz e Weiss, 1987).

4. A negação da lei do preço único.

Pelo teorema seis do modelo, o equilíbrio de mercado pode ser caracterizado por duas taxas de juro, com existência de excesso de procura de fundos (crédito) ao nível da taxa mais baixa. Esta dualidade de taxas existirá no caso em que $\hat{u} > u_m$, onde \hat{u} é a taxa

de juro que maximiza o lucro bancário e u_m a taxa que permite igualar a oferta e a procura de crédito.

Stiglitz e Weiss demonstram então que as taxas u_1 e u_2 são as taxas que equilibram o mercado, sendo que:

- u_1 é a taxa que, na situação de $\hat{u} < u_m$, maximiza o lucro bancário e, portanto, proporciona racionamento de crédito.
- u_2 é a taxa mais baixa que, sendo superior a u_m , permite que o lucro bancário seja igual ao lucro proporcionado pela taxa u_1 . Os clientes aos quais o crédito é rejeitado à taxa u_1 , desde que estejam dispostos a pagar u_2 , obterão financiamento a esta taxa u_2 .

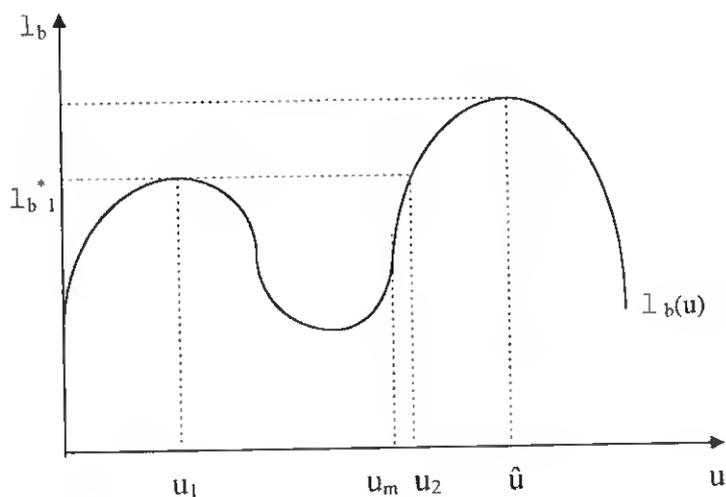


Fig. 2.5 - Equilíbrio no Mercado de Crédito com Dualidade de Taxas (u_1 e u_2)

l_b - Rendimento bancário;

u - Taxa de juro

$l_b(u)$ - Função do rendimento bancário dependente da taxa de juro.

5. O fenómeno do *Red-lining*

Perante a situação em que é possível aos bancos distinguir diferentes grupos ou classes de clientes, cada classe com características de risco próprias e distintas das restantes,

poderá existir um grupo (o de maior risco) que a qualquer taxa lhe seja negado o crédito e a outros lhes seja concedido.

6. Nível ineficiente de investimento.

A análise deste modelo permite concluir que “mercados de crédito descentralizados e competitivos não proporcionarão o resultado mais eficiente, do ponto de vista do bem estar económico e da política governamental” (B. Hillier e M.V. Ibrahim, 1993).

De facto, o investimento agregado proporcionado pelo nível de crédito disponibilizado (com racionamento de crédito) pelo mercado creditício, não é óptimo sob o ponto de vista da política económica, havendo então campo para uma intervenção governamental. De Meza e Webb (1987), provam nomeadamente que o funcionamento do mercado com este modelo de Stiglitz e Weiss provoca sub-investimento em equilíbrio. Este sub-investimento só poderia ser anulado atingindo-se o nível óptimo de investimento através de um subsídio governamental ao rendimento bancário gerado pelos juros do crédito, o qual permitisse aos bancos aumentar a oferta de crédito, diminuindo o seu racionamento.

2.4 - Desenvolvimentos e Críticas

O modelo de Stiglitz e Weiss caracteriza-se por uma grande simplicidade. Outros modelos foram desenvolvidos posteriormente e demonstram que basta uma alteração ao nível dos pressupostos do modelo apresentado para que as implicações do mesmo se modifiquem.

Dado que muitas foram as críticas e os desenvolvimentos teóricos ao nível dos mais diversos aspectos focados no ponto anterior, irei começar por apresentar, relativamente a alguns pressupostos do modelo, as consequências decorrentes das suas alterações.

■ Primeiro pressuposto: Modelo de um só período, com projectos a desenvolver num único período.

Os próprios Stiglitz e Weiss avançaram com a análise baseada num modelo de multi-períodos num *paper* apresentado em Dezembro de 1983.

Um dos pressupostos do modelo era o facto de os bancos e potenciais clientes de crédito desenvolverem uma relação de dois períodos (extensível a mais períodos), caracterizada pelo facto de que nenhum banco financiará no segundo período os clientes do próprio e da concorrência cujos projectos tenham falhado no primeiro período. O banco possui então um outro instrumento para além da taxa de juro que lhe permitirá influenciar o comportamento do cliente (refiro-me ao tipo de contrato), um contrato que faz depender a disponibilização do crédito no segundo período do comportamento do cliente no primeiro período.

Uma consequência imediata prende-se com o efeito incentivo - com este novo instrumento o banco pode impor uma taxa de juro mais elevada (relativamente à taxa do modelo de 1981) no primeiro período.

A conclusão vai de encontro à anteriormente obtida (1981), ou seja, o equilíbrio no mercado pode ser obtido com a existência de restrição de crédito, quer para os clientes que falharam no primeiro período (os chamados clientes experientes), quer para os clientes inexperientes (os que solicitam crédito pela primeira vez).

Mas o pressuposto deste modelo (que nenhum banco poderá conceder crédito no segundo período aos clientes da concorrência que tenham falhado no primeiro período) limita a concorrência de mercado ao nível dos clientes. Isto é, neste modelo os clientes são impossibilitados de mudar para outro banco, caso estejam insatisfeitos com a primeira escolha, bem como de tentar obter financiamento para novo projecto, uma vez tendo falhado no primeiro. A negação a maior crédito nem sempre é a melhor solução (nem para o cliente nem para o banco), numa realidade de uma potencial falência. Um projecto poderá ainda ter alguma possibilidade de recuperação se lhe forem proporcionadas determinadas condições.

A análise do comportamento do mercado de crédito baseado em modelos de multi-períodos, efectuada por outros autores como Diamond (1989) e Bestler (1990) vieram apresentar novas vertentes da questão.

Diamond procura demonstrar, através do modelo desenvolvido em 1989, a importância da reputação que cada investidor adquire após uma relação duradoura (de multi-períodos) com o banco. Ao longo do tempo, o comportamento dos investidores perante o banco, proporciona o acumular de informação sobre as suas características, permitindo aos bancos a classificação dos diversos investidores por grupos de risco. Os clientes que conseguem ganhar a reputação de “Bons clientes”, de clientes seguros, obtêm um prémio através de taxas de juro mais baixas. Este prémio constitui, por um lado, um incentivo para estes clientes manterem a sua reputação, escolhendo, no futuro, investir em projectos de nível de risco mais reduzido e, por outro, para os novos clientes, um incentivo para seguir o exemplo dos primeiros.

Este fenómeno da reputação pode ajudar a explicar:

- porque uma firma, com uma reputação de investidor seguro recusa determinado projecto arriscado mas altamente lucrativo, enquanto outra firma o aceita, dado não possuir esta mesma reputação;
- porque uma firma com uma já duradoura reputação de investidor seguro poderá optar por se financiar directamente no mercado sem recorrer a intermediários financeiros como os bancos, enquanto que outras ainda não detentoras de tão longa história ou reputação recorrerão aos bancos como fonte de financiamento. Diamond (1991) conclui mais tarde que são as empresas de rating de crédito médio que recorrem aos intermediários financeiros. Isto porque estas empresas têm por um lado um rating baixo e portanto não

suficiente para que o factor reputação permita eliminar os efeitos do risco moral, mas, por outro lado, este rating é suficientemente alto para que a monitorização levada a cabo pelos bancos possa, de facto, eliminar os problemas deste risco moral.

As empresas de alto rating não necessitarão de intermediários financeiros, dado que já detêm reputação tal que por si só elimina o risco moral (a reputação obtida constitui um incentivo para escolher investir em projectos seguros, de baixo risco) e obterão crédito através da emissão de papel comercial, directamente no mercado.

Diamond afirma ainda que as empresas atravessam um ciclo de vida de rating de crédito. As novas empresas ou empresas jovens adquirirão reputação através dos intermediários financeiros, os quais recorrerão à monitorização dos projectos por forma a eliminar os efeitos da informação assimétrica ex-post. Com o passar do tempo, as empresas que ganharem a reputação de investidor seguro poderão estar aptas a dispensarem os intermediários financeiros e emitir dívida directamente, diminuindo assim o seu custo.

Mas em períodos em que o mercado de crédito é caracterizado por altas taxas de juro, mesmo as empresas classificadas com altos níveis de rating de crédito preferirão recorrer aos bancos e à sua monitorização, dado que, face às novas condições do mercado, isto permitir-lhe-á obter taxas de juro relativamente mais baixas, comparativamente às que teria de suportar caso recorresse ao financiamento directo. Por outro lado, face a taxas de juro mais elevadas, o nível de rating necessário para as empresas obterem crédito sem a exigência de monitorização bancária, será agora mais elevado. Nestes períodos, assiste-se então a um aumento da procura por crédito bancário, com os clientes de maior rating a obterem crédito enquanto que os de menor rating não conseguem obtê-lo. Está-se perante maiores níveis de racionamento de crédito e alguns grupos de clientes (os de maior risco) não conseguirão obter qualquer montante de crédito.

Bester (1990) num modelo de multi-períodos com informação assimétrica ex-post, apresenta a figura da renegociação dos contratos de crédito como alternativa à falência de projectos de alto risco. Para Bester, a renegociação poderá evitar procedimentos de liquidação extremamente onerosos, porém, poderá igualmente encorajar o investidor a falsear a informação ex-post sobre os resultados reais do projecto, levando-o a afirmar a sua incapacidade para cumprir os acordos iniciais estabelecidos com o banco aquando da obtenção do crédito. O incentivo para a prestação de falsos resultados é reduzido face à introdução de garantias colaterais nos termos do contrato.

A renegociação do contrato de crédito, através da alteração do preço (taxa de juro) para o novo período ou através da concessão de mais crédito baseia-se no argumento por parte do empresário de que o montante financiado no primeiro período era insuficiente face à necessidade do projecto (quando o tipo de racionamento de crédito é do tipo de restrição da dimensão do financiamento, i.e., o crédito é concedido mas em montante inferior ao solicitado pelo cliente) ou que os encargos financeiros cobrados inicialmente foram demasiado elevados provocando estrangulamentos financeiros tais que colocam a viabilidade do projecto em causa. Face à obtenção de condições financeiras mais favoráveis o projecto tornar-se-á viável e evitar-se-á prejuízos gravosos quer para o banco quer para o empresário. O banco deverá então fazer-se munir de instrumentos eficazes de monitorização como forma de averiguar da veracidade do argumento e ponderar se de facto a renegociação será a melhor opção.

Besteir levanta aqui outra questão que não é passiva e que se relaciona com a prestação ou não de garantias colaterais por parte do empresário como forma de assegurar ao banco o bom pagamento e cumprimento do contrato de crédito. Mas estando este problema inerentemente ligado com a natureza do contrato de empréstimo analisarei este caso aquando da apresentação da controvérsia relativa ao pressuposto sétimo do modelo de Stiglitz e Weiss.

■ Segundo pressuposto : o crédito bancário é o único meio de financiamento do projecto.

Stiglitz e Weiss reconhecem que o crédito bancário não é o único meio de financiamento do projecto e estendem eles próprios o modelo para analisar a problemática da informação assimétrica no âmbito da emissão de acções.

Estudando então o financiamento alternativo através da emissão de acções, verificam em diversos trabalhos (Stiglitz e Weiss(1981); Greenwald, Stiglitz e Weiss (1984); Greenwald e Stiglitz (1987) e Stiglitz (1988)) que quer os sintomas da selecção adversa quer os sintomas do risco moral surgem no mercado de acções e assim começa toda a controvérsia sobre qual a melhor forma de financiamento do investimento, não obstante o reconhecimento de que as firmas, regra geral, fazem uso simultâneo de ambas as formas

citadas. Os próprios Stiglitz e Weiss (1981) argumentam que “não será de esperar observar-se o uso exclusivo de qualquer um dos métodos de financiamento”.

Mas decomponha-se a problemática das formas de financiamento.

Stiglitz (1989) dividiu em três as formas de financiamento: acções (capital próprio); empréstimos de curto prazo (capital alheio) e empréstimos de longo prazo (capital alheio).

Optar pelo financiamento através de emissão de novas acções ou recorrer a capital alheio não é indiferente para as empresas . Estas terão de considerar as vantagens e desvantagens de um ou outro meio.

Se optarem por emitir novas acções aumentando assim o seu capital próprio terão a vantagem de uma maior diversificação e partilha do risco do negócio. Esta partilha será tanto maior quanto maior o número de accionistas. (ver Jensen e Meckling ,1976). Greenwald e Stiglitz (1988) afirmam a este respeito que uma vez que os riscos são repartidos entre todos os accionistas, não há necessidade de cortes da produção tão acentuados quanto seriam no caso de existência de dívida, em períodos de recessão económica. Porém, ao emitir novas acções a empresa tem de estar consciente que o valor das suas acções no mercado irá decrescer. Por outro lado, os incentivos para uma boa gestão são atenuados. Segundo Stiglitz, os problemas do risco moral ocorrem neste caso por duas razões:

- as empresas, por não possuírem obrigações fixas para com as instituições bancárias, relaxam na sua forma de gerir;
- os gestores de empresas privadas ou públicas têm um incentivo para desviarem lucros para o seu próprio uso e proveito através dos chamados benefícios não pecuniários (Jensen e Meckling, 1976) (mesmo nos casos em que o gestor é ele próprio um accionista da empresa, já que como accionista recebe apenas a parte proporcional que lhe corresponde nos lucros), facto que contribui para a diminuição do valor de mercado da firma.

A emissão de acções pode ainda ser desvantajoso por outra ordem de razões:

- custos de emissão/colocação ;
- razões fiscais;
- informação assimétrica.

Vejamos cada um destes aspectos.

Custos de emissão/colocação:

Estes são compostos por uma parte fixa e outra variável com o número de acções a emitir. Em certos países o custo fixo é extremamente elevado o que à partida inviabiliza a emissão de um número reduzido de acções. Para investimentos de reduzida dimensão ou para as empresas mais pequenas, esta forma de financiamento torna-se então mais onerosa do que o financiamento bancário.

Razões fiscais:

King (1977) ao comparar o financiamento do investimento através da emissão de novas acções com o recurso ao auto-financiamento alegou que a vantagem de um ou outro processo dependeria do regime fiscal nomeadamente da relação existente entre a taxa de imposto sobre os dividendos - m - e a taxa de imposto sobre os rendimentos de capital - z . Se m fosse maior que z , emitir novas acções seria desvantajoso.

Informação assimétrica:

A emissão de acções pode ser um processo dispendioso comparativamente à restantes formas de financiamento devido à informação assimétrica. Myers e Majluf (1984) sugerem que se os gestores têm informação interna que lhes perspective um futuro favorável e se estes agirem no interesse dos accionistas já existentes, então não emitirão novas acções uma vez que estas supostamente serão cotadas muito abaixo do seu valor real. Serão então as empresas com projectos que envolvem resultados esperados mais baixos que estão dispostas a emitir acções, diluindo assim a responsabilidade pelo futuro do projecto/empresa.

Os investidores ao serem conscientes desta possibilidade interpretarão a decisão de emitir novas acções como um mau sinal . Assim sendo, novas acções só poderão ser emitidas com prémio por causa deste problema da selecção adversa. Este facto torna o

processo de emissão de acções (também por esta via), por vezes, mais oneroso do que o recurso ao financiamento bancário.

De Meza e Webb, em 1987 demonstram que quando os projectos diferem no que respeita ao valor esperado dos seus resultados, na presença de informação assimétrica (em que os empresários são os únicos a conhecer o real valor esperado dos resultados dos projectos), o financiamento bancário surge como a forma de financiamento ideal para combater e anular os problemas quer do risco moral quer da selecção adversa, visto em cima. Com financiamento bancário o racionamento de crédito não se verificaria. Por outro lado, face ao pressuposto de equivalência de valores esperados dos resultados dos diversos projectos (como no modelo de Stiglitz e Weiss (1981)), então o financiamento através da emissão de acções seria a solução para ultrapassar o racionamento de crédito (posição contrária à de Stiglitz e Weiss que demonstraram que, face a este pressuposto, também esta forma de financiamento provocava uma ineficiente afectação dos recursos, i.e., uma ineficiência de mercado).

Modificando-se os pressupostos, altera-se o resultado do modelo e como os próprios De Meza e Webb (1990) reconhecem “mais trabalho empírico é necessário para determinar qual das diferentes visões do mundo é mais próxima da realidade”.

Veja-se agora quais as vantagens e desvantagens de recorrer ao financiamento externo, com recurso ao capital alheio, para melhor se ponderar sobre qual a melhor forma de financiamento, quer do ponto de vista empresarial, quer do ponto de vista social.

Se as empresas optarem por recorrer a capital alheio têm como grande vantagem o incentivo que adquirem para a prática de uma boa gestão beneficiando deste modo o desenvolvimento da firma. É o efeito da chamada teoria do *backs to the walls* de Robert Hall. Uma vez que a dívida existe, os gestores vêm-se forçados a melhor gerirem, a tomarem melhores decisões de investimento e a consumir menos *perquisites* por forma a garantirem que o reembolso da dívida seja cumprido, aumentando assim a boa reputação nos meios financeiros não só da firma como deles próprios (Grossman e Hart, 1982). De facto a hipótese de não renovação de financiamento pode trazer efeitos nefastos para a firma. Esta boa reputação cria uma boa imagem das empresas não só no mercado de crédito mas também junto dos clientes e fornecedores. Contudo, a partir do momento que uma empresa recorre ao financiamento bancário fica sujeita a uma considerável influência do banco relativamente às acções de gestão que toma. A sua autonomia decresce

consideravelmente. Além disso, se a empresa eventualmente se depara com alta probabilidade de falência, o incentivo antes existente para a prática de uma boa gestão fica distorcido, prestando a empresa, nestas alturas, pouca atenção à sua rentabilidade.

De referir ainda a importância dos custos de agência. Jensen e Meckling (1976) apresentam estes custos de agência decompondo-os em três partes:

- Uma parcela correspondente ao risco do efeito incentivo associado à dívida. Empresas que apresentem uma estrutura de capital constituída em quase 100 % por capital alheio, são consideradas de forte risco pois os empresários terão incentivos para incorrer em investimentos de rentabilidade esperada muito elevada, mas de baixa probabilidade de sucesso. Se resultar em êxito, o empresário arrecadará grande parte dos lucros, se fôr um fracasso, os credores suportarão praticamente todos os custos;
- Uma segunda parte correspondente aos custos de monitorização e de informação. Uma vez o empréstimo concedido é importante que as instituições financeiras monitorizem a actividade das empresas na prossecução dos projectos por forma a, por um lado, garantirem que os fundos são gastos do modo como foi planeado e aprovado e, por outro, a certificarem-se que esses mesmos projectos são bem geridos, tornando-se lucrativos. Isto com o intuito de assegurar a não falência do projecto e das empresas e permitir então que o banco recupere o capital mutuado e respectivos juros.

Esta função das instituições financeiras descrita desta forma, apenas faz sentido no caso em que a empresa opta por obter financiamento através de capital alheio, nomeadamente bancário. E o bom desempenho desta função é também do interesse das empresas. Veja-se por exemplo, Douglas Diamond (1991) que a este respeito afirma que a monitorização associada aos empréstimos bancários implica a aquisição de uma certa reputação por parte das empresas; e é esta necessidade que as empresas têm de adquirir esta reputação no mercado e de, por outro lado, assim contribuírem para a diminuição do risco moral, que tornam os intermediários financeiros importantes no processo de financiamento das empresas (preferível à alternativa das empresas colocarem as dívidas directamente no mercado sem recorrerem aos intermediários financeiros).

Porém, o termo monitorização é também utilizado por Jensen e Meckling (1976) relativamente à auditoria externa elaborada por Revisores Oficiais de Contas nas sociedades anónimas. A monitorização é então vista como necessária à obtenção de eficiência na gestão de uma empresa embora provoque a diminuição do valor da firma, já que implica um custo adicional. Segundo os autores esta monitorização é também importante como forma de protecção dos pequenos accionistas e dos *outsiders* em geral, pois desta forma poderão controlar os gestores (*insiders*) da empresa e limitar o incentivo destes para os desvios dos lucros em prol dos próprios benefícios (benefícios não pecuniários). Estes, por sua vez, não podendo evitar os custos de agência têm incentivos para assegurar que são minimizados (porque eles capturam os benefícios da sua redução). Mais, estes custos de agência serão incorridos apenas se os benefícios da sua criação para o empresário/gestor (accionista maioritário), superarem os seus custos (isto é, se os benefícios resultantes do investimento que requer um montante de capital superior à riqueza pessoal do original dono ou riqueza presente da empresa, superarem os custos de agência).

- Por fim a porção relativa aos eventuais custos de falências e reorganização. Se uma empresa incorrer em falência, o banco vê-se envolvido num processo judicial que acarreta sempre alguns custos mais ou menos elevados. Se em alternativa à falência os credores, entre eles e o banco, optarem por qualquer processo de recuperação da empresa, existirão sempre custos de reorganização. Como tal, o banco transporta para o custo da dívida uma parcela correspondente a este risco.

Ora, os empresários terão de considerar que a opção por este tipo de financiamento é dispendioso e que quanto maior for o nível de capital alheio na empresa relativamente ao capital próprio, maiores serão os custos de agência. Contrariamente, é provável que estes custos sejam uma função decrescente dos resultados passados e futuros e dos activos, sobretudo se forem livres no sentido de poderem ser usados como colaterais. Estes custos de agência, resultando de conflitos entre empresários/gestores e credores, poderão ser controlados e minimizados. Para tal, alguns compromissos deverão ser estabelecidos no sentido de limitar a acção discricionária dos empresários/gestores relativamente à política de distribuição de dividendos, emissão de futuras dívidas e manutenção do factor capital (Smith e Warner, 1979). Concretizando, alguns destes compromissos poderão passar por:

- impor limites máximos à distribuição de dividendos e fazê-los depender dos resultados acumulados da empresa (isto porque uma das razões de conflito a acrescentar às já mencionadas é a alegação por parte dos credores que a firma distribui dividendos superiores às suas capacidades financiando-os com resultados que deveriam ser canalizados para o investimento);
- apresentar restrições ao valor mínimo dos rácios entre activos tangíveis (imobilizado líquido) e dívida e entre montante total dos juros (custos financeiros) e *cash-flow*. (Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli, 1990).

Mas se os custos de agência tornam a dívida menos atraente, a dedução fiscal dos juros tornam-na mais atractiva.

Jensen e Meckling(1976) afirmam que “mesmo na ausência destes subsídios fiscais o capital alheio será utilizado caso a possibilidade de explorar potenciais oportunidades de investimentos lucrativos esteja limitada pelos recursos do empresário. Então, mesmo tendo que fazer face aos custos de agência a empresa preferirá incorrer neles para obter capital adicional desde que os incrementos marginais na riqueza, resultantes dos novos investimentos sejam maiores que os custos de agência marginais da dívida e ainda desde que estes custos sejam inferiores aos causados pela emissão de novas acções.”.

Até agora falou-se do financiamento bancário mas a empresa pode recorrer a outro tipo de capital alheio: o capital alheio de médio e longo prazo obtido através da emissão de Obrigações.

Neste caso, para além das vantagens mencionadas em cima relativas ao financiamento bancário há a acrescer a maior possibilidade de a firma perseguir políticas de médio e longo prazo na sua gestão uma vez que as suas obrigações financeiras são igualmente alargadas no tempo. Além do mais o controle que os bancos conseguem deter nas empresas é agora inexistente. Os obrigacionistas exercem na realidade um controle muito pouco efectivo na gestão empresarial. Este facto, não obstante ser considerado uma vantagem para a empresa, pode funcionar em última instância como desvantagem. De acordo com Stiglitz este pouco controle pode actuar de forma negativa no mercado pois uma empresa nova no mercado ou uma empresa que não tenha conseguido transmitir confiança ao mercado poderá ver inviabilizada esta forma de financiamento.

O capital alheio - dívida - é derivado, na literatura sobre informação assimétrica ex-post, como a forma óptima de intermediação financeira. Neste tipo de literatura surge ainda uma força motivadora da existência dos intermediários financeiros. Um mercado financeiro constituído por intermediários financeiros que cumpram a sua função de monitorização, mesmo implicando mais algum custo, parece ser a forma de reduzir as ineficiências de um mercado caracterizado por informação assimétrica. Esta posição leva-nos a pensar que é necessário analisar-se mais de perto o papel destes intermediários, dado que a sua actuação poderá, de facto, ser determinante na maior ou menor eficiência dos mercados financeiros.

Intermediários financeiros altamente qualificados, actuando quer ao nível do mercado de crédito quer no mercado de capitais, com capacidade para prestar todo o apoio às empresas, apresentando-lhes, de forma profissional, as diversas opções, quer a nível de instrumentos financeiros quer a nível das próprias entidades financeiras que cada vez mais ultrapassam os limites nacionais, poderão ser um factor determinante na contribuição para o alcançar da eficiência do mercado financeiro e para a eventual diminuição do racionamento de crédito, onde ele exista. Alguma análise teórica e empírica introduzindo este factor poderá ser bastante útil para o aprofundar do conhecimento nesta área.

Mas sobre a dívida e os intermediários financeiros Stiglitz e Weiss afirmam existir uma relação directa entre a taxa de juro e os custos de monitorização ex-post. Quanto maior a taxa de juro do empréstimo, maiores os custos de monitorização necessária para assegurar por parte do banco o acesso a mais e melhor informação sobre o projecto e para conhecer o real resultado do mesmo. Assim, por esta via, o banco opta por não subir demasiado a taxa de juro, por forma a limitar os problemas da informação assimétrica ex-post assistindo-se então a racionamento de crédito.

De Meza e Webb (1988) introduzem os custos de monitorização ou de auditoria no modelo de Stiglitz e Weiss (1981) e demonstram que mesmo assim gera-se um nível ineficientemente baixo de investimento. Mais, demonstram que a presença simultânea de custos de monitorização e de incentivos fiscais relacionados com a taxa de juro dos empréstimos apenas contribui para reduzir a eficiência do mercado e, então, a melhor atitude governamental é não intervir. Estes mesmos autores demonstram ainda que, na realidade, a introdução da monitorização na figura do crédito reduz a eficiência do equilíbrio de mercado. Adaptando o modelo por eles próprios desenvolvido em 1987 para agora levar em consideração a existência da monitorização associada à dívida demonstram que em equilíbrio o sobre - investimento é ainda maior e portanto uma intervenção

governamental, através da política fiscal para reduzir este nível de investimento mantém-se necessária mas desta feita com maior intensidade.

O que se pode concluir destas diversas análises é que não existe uma posição devidamente comprovada no sentido de se eleger uma única forma de financiamento como a mais satisfatória do ponto de vista dos interesses dos diversos intervenientes no mercado. Sobre esta questão um maior desenvolvimento será dado no capítulo 3 desta dissertação, por forma a melhor esclarecermos esta posição. Por outro lado, um modelo que se baseie numa única forma de financiamento não poderá nunca concluir, de forma correcta, sobre a eficiência ou não dos mercados financeiros, dado que a realidade é caracterizada pela coexistência de diversas formas de financiamento e por empresas apresentando estruturas de capital mistas. O tema da estrutura de capital das empresas será igualmente analisado no próximo capítulo.

- Terceiro pressuposto : A rentabilidade dos projectos é uma variável aleatória cuja distribuição apresenta a mesma média e variâncias diferentes. A rentabilidade esperada é comum a todos os projectos.

Dois resultados decorrentes deste pressuposto foram apresentados:

- o racionamento de crédito como proveniente do equilíbrio do mercado de crédito;
- o sub-investimento relacionado com o *first best level*.

Porém, estes resultados podem ser alterados, se modificarmos o pressuposto em causa.

De Meza e Webb (1987) tomaram como pressuposto que os rendimentos esperados variavam de projecto para projecto e a consequência foi obter um resultado antagónico ao de Stiglitz e Weiss - equilíbrio sem racionamento de crédito e sobre-investimento relacionado com o *first best level*.

Neste modelo, de De Meza e Webb tome-se R^s como o resultado, igual para todos os projectos, caso sejam bem sucedidos e p_i^s como a probabilidade de sucesso do projecto i , facto que é conhecido unicamente pelos promotores dos projectos.

Assim, se o projecto i detiver um risco inferior ao projecto j, temos que:

$p_i^s R^s > p_j^s R^s$, dado que a probabilidade de o projecto i ser bem sucedido é superior à probabilidade do projecto j o ser e, portanto, o rendimento esperado associado ao projecto i (R_i^c) é superior ao rendimento esperado associado ao projecto j (R_j^c)

($R_i^c = p_i^s R^s + p_i^f \times 0 > R_j^c = p_j^s R^s + p_j^f \times 0$; $R^f = \text{zero} = \text{resultado do projecto que falha}$).

Uma vez que os bancos preferem financiar os projectos mais seguros e portanto de maior probabilidade de sucesso, o facto de subirem a taxa de juro apenas vai contribuir para alcançar o desejado, i.e., os projectos com menores probabilidades de sucesso e portanto, com menores rendimentos esperados abandonam o mercado, não solicitando financiamento bancário - é o fenómeno da selecção favorável, oposta ao fenómeno da selecção adversa).

Os bancos ganham duplamente pois, por um lado, com maiores taxas de juro os reembolsos da dívida são maiores e por outro lado, com a subida da taxa de juro, a carteira de crédito do banco melhora o nível da sua qualidade de risco.

O banco não tem agora qualquer interesse em manter a taxa de juro baixa face ao excesso de procura de crédito e o racionamento de crédito deixa de existir.

Os autores consideram ainda que neste modelo o que ocorre é um sobre-investimento porque os projectos marginais proporcionam ao banco um prejuízo esperado e uma taxa de rendimento esperado inferior à taxa de juro segura (taxa de juro do depósito bancário correspondente à riqueza inicial do empresário). É claro que os bancos prefeririam não financiar estes projectos, porém, a informação assimétrica, característica destes mercados, não lhes permite conhecer o verdadeiro risco dos projectos.

De Meza e Webb avançam com uma sugestão sobre a política governamental a seguir por forma a corrigir esta ineficiência do mercado de crédito. Assim como perante a existência de sub-investimento a solução seria uma política fiscal que subsidiasse os rendimentos bancários resultantes dos juros aplicados, agora a solução seria aplicar impostos sobre estes mesmos juros, por forma a tornar a dívida menos atraente e desincentivar as entidades bancárias de concederem níveis tão elevados de crédito.

Analisar a política macroeconómica ideal para solucionar os problemas da ineficiência dos mercados financeiros é matéria bastante interessante, porém como B. Hillier M.V. Ibrahim (1993) afirmam “antes de prescrever qualquer política é importante conhecer e assegurar-mos da precisa origem do problema da informação assimétrica”. E como De Meza e Webb (1988) reconhecem, conhecer esta origem da ineficiência dos

mercados não é tarefa fácil. A informação assimétrica na realidade provoca sub-investimento ou sobre-investimento?

Do que até agora foi apresentado, parece-me que cada conclusão não pode ser definitiva, dado que se baseiam em modelos que reflectem realidades parciais e não globais dos mercados.

Sendo os pressupostos limitativos da realidade, também as conclusões terão de o ser. Há necessidade de desenvolver mais trabalho empírico que ajude nesta tarefa tão complexa, que contribua para esclarecer sobre as características reais dos mercados, por forma a que os modelos e os pressupostos se possam aproximar tanto quanto possível da realidade.

■ Quarto pressuposto : Quer os bancos quer os clientes são indiferentes ao risco.

A generalidade dos modelos assenta no pressuposto aqui apresentado. Mas será de todo interessante averiguar das alterações dos resultados dos modelos quando nos depararmos sobretudo com um mercado composto maioritariamente por clientes avessos ao risco ou por clientes amantes do risco.

Neste mesmo modelo, Stiglitz e Weiss ao analisarem o comportamento do mercado de crédito quando se introduz a figura de garantias adicionais como instrumento contratual, para além da taxa de juro, para os bancos tentarem controlar as atitudes dos clientes financiados, alteram o pressuposto de clientes indiferentes ao risco para clientes avessos ao risco. Porém, o grau de aversão ao risco depende do grau da sua riqueza, i.e., quanto maior a riqueza do empresário, menor a sua aversão ao risco. Sendo este nível de riqueza desconhecido para o banco, o grau de aversão ao risco não será igualmente conhecido. Assim, provam que a utilização de garantias adicionais ou colaterais não anula o efeito da selecção adversa, dado que quem estará mais disposto a prestá-las são precisamente os clientes mais ricos, mas também os menos avessos ao risco e que optarão, neste caso, por apresentar projectos mais arriscados.

Aproveitam inclusivamente esta análise para referir que se modificassem no modelo original, o pressuposto em causa, considerando antes que os clientes eram avessos ao risco, as conclusões gerais do modelo não se alterariam.

Mais tarde, no modelo apresentado em 1983, Stiglitz ao estudar a situação de dois períodos (extensível a diversos períodos) analisa as alterações provocadas pelo facto de modificar o pressuposto de clientes indiferentes ao risco para clientes avessos ao risco. Concluem que o resultado final não se altera, ou seja, o equilíbrio de mercado continua a ser caracterizado por racionamento de crédito para os clientes que falharam no primeiro período, os termos do contrato ideal é que variam relativamente aos do contrato ideal associado ao pressuposto inicial (enquanto que o contrato óptimo, com clientes indiferentes ao risco se caracteriza pelo facto de os clientes que falharem no primeiro período, não receberem, de todo, qualquer financiamento no segundo período, no contrato óptimo para o caso em que os clientes são avessos ao risco, para os que falharem no primeiro período, alguns conseguirão obter crédito no segundo período e outros não, existirá pois apenas algum racionamento de crédito para este tipo de clientes). O facto de considerar os clientes como avessos ao risco, normalmente não altera a conclusão final retirada da análise de modelos baseados em clientes indiferentes ao risco. O que poderá acontecer é um certo enfraquecimento do resultado como no exemplo do modelo de Stiglitz e Weiss (1983).

■ Sétimo pressuposto:

- A) Assimetria da informação - É o pressuposto chave desta análise. De facto, os modelos baseados na informação total não são válidos dada a realidade dos mercados financeiros. Sendo um pressuposto que me parece válido, não tecerei comentários sobre o mesmo.
- B) Assimetria nos resultados introduzida pela natureza do contrato de dívida - O contrato de dívida obedece a uma forma padrão e convencional segundo o qual, sendo o projecto bem sucedido, haverá lugar, no período seguinte, ao pagamento ao banco do valor da dívida acrescido de juros. No caso de o projecto ser mal sucedido, não haverá lugar a qualquer pagamento.

Neste modelo simples de Stiglitz e Weiss o único instrumento que o banco possui para influenciar o comportamento dos clientes é a taxa de juro. Uma extensão importante do modelo foi levada a cabo pelos próprios autores, os quais introduziram mais um instrumento - um contrato que prevesse a utilização de garantias colaterais caso o projecto falhasse. Como atrás foi referido, a recorrência a estas garantias colaterais não resolvia, neste modelo, o problema do racionamento de crédito, provocando igualmente os efeitos de risco moral e selecção adversa.

A conclusão antagónica chegaram Bester (1985), Chan e Kanatas (1985) e Besanko e Thakon (1987). Argumentam que o facto de os bancos disporem de instrumentos colaterais a par da taxa de juro e a possibilidade de estes utilizarem diferentes combinações dos mesmos, induzirá os clientes a auto-seleccionarem-se e a auto-posicionarem-se em diferentes categorias. Segundo estes autores, os clientes de menor risco estão dispostos a prestar mais garantias contratuais do que os clientes de maior risco e então, face a maiores exigências colaterais os projectos de menor risco predominarão enquanto os de maior risco sairão do mercado. Esta auto-selecção produzirá um equilíbrio no mercado isento de racionamento de crédito. Este argumento é baseado na ideia de que a partir do momento em que a riqueza própria do individuo é colocada em perigo (e não apenas a riqueza do banco), a responsabilidade e a aversão ao risco aumenta e o interesse por projectos mais seguros cresce. A carteira de crédito bancário evolui positivamente em termos de segurança e o rendimento bancário é maior. Sendo assim, os bancos não necessitam de impor restrições de liquidez ao mercado. A simples combinação da taxa de juro e instrumentos colaterais provoca uma selecção favorável nos clientes e projectos.

Allen Berger e Gregory Udell (1989) debruçaram-se sobre a análise empírica da relação existente entre garantias colaterais e o risco de crédito e chamaram a atenção para as posições contrárias dos autores atrás referidos (Besanko e Thakon (1987), Chan e Kanatas (1985)) e a da sabedoria convencional que domina a cultura bancária segundo a qual, os clientes de maior risco são os que normalmente estão dispostos a prestar garantias colaterais. Mas a grande diferença está logo no facto de que, enquanto nos modelos teóricos o pressuposto é que existe informação assimétrica, sendo que os clientes detêm informação privada sobre os projectos, desconhecida para os bancos, a posição da sabedoria bancária assenta no pressuposto do risco dos projectos ser observável.

A análise empírica de Berger e Udell (1989) que recaiu sobre o mercado dos E.U.A. sugeriu de forma consistente que:

- as empresas classificadas como de risco superior à média, tenderiam a financiar-se contra a apresentação de garantias colaterais;
- em média, os empréstimos associados a garantias colaterais são mais arriscados do que os empréstimos sem garantias;
- os bancos detentores de empréstimos associados a garantias colaterais seriam considerados de maior risco.

Estes resultados são importantes para o conhecimento do mercado de crédito, porém, não me parece que, nesta fase, possam ser generalizados para todos os mercados. O estudo em causa recaiu sobre um mercado que já apresenta um alto nível de desenvolvimento por parte das instituições financeiras, de tal modo que possuem diversos mecanismos que permitem aumentar o nível de conhecimento que os bancos detêm dos potenciais clientes - daí que o paradigma do risco observável seja dominante no saber bancário. Outros mercados existem menos desenvolvidos que este onde os mecanismos de monitorização não sejam eficazes, onde a informação não seja tão bem produzida e difundida e então a realidade dominante aponte para o paradigma da informação privada (com os problemas decorrentes da informação assimétrica a serem mais relevantes).

Também esta questão, mais uma vez, me leva a considerar que a ineficiência do mercado de crédito com as consequências ao nível do investimento (sub-investimento e sobre-investimento) está dependente do nível de eficiência (ou ineficiência) dos intermediários financeiros, na forma como funcionam individualmente com os seus clientes e na forma como funcionam entre si, integrados no conjunto global das entidades financeiras.

Por seu lado, o nível de desenvolvimento cultural e dos conhecimentos de gestão dos quadros superiores das empresas poderá também ser um dos factores que contribuem para a diminuição do racionamento de crédito e maior nível de investimento agregado. De facto, o nível da confiança na gestão que as entidades bancárias possam deter relativamente às empresas interfere na decisão de concessão de crédito quer ao nível da taxa de juro a cobrar, quer ao nível do montante de crédito a conceder (de referir que existe um tipo de racionamento de crédito, não previsto no modelo de Stiglitz e Weiss, que consiste no facto de que os clientes não conseguem obter o montante desejado de crédito mas sim um valor inferior).

Análises teóricas e empíricas incorporando estes factores seriam, a meu ver, interessantes para o aprofundar dos conhecimentos sobre a verdadeira origem da ineficiência dos mercados financeiros, bem como no conhecimento sobre a forma como os diversos factores económicos influenciam o comportamento da variável investimento.

CAPÍTULO 3

TEORIAS ALTERNATIVAS DAS FINANÇAS EMPRESARIAIS E A ESTRUTURA ÓPTIMA DE CAPITAL

3 - TEORIAS ALTERNATIVAS DAS FINANÇAS EMPRESARIAIS E A ESTRUTURA ÓPTIMA DE CAPITAL

Uma empresa que a partir de determinada altura pretenda desenvolver a sua actividade através de investimentos que exigem mais capital do que a riqueza possuída, poderá optar como se viu anteriormente por diferentes formas de financiamento. Em geral as empresas poderão optar por mais capital próprio mas diversificando accionistas (caso o(s) accionista(s) fundador(es) não detenha(m) riqueza pessoal suficiente para tal ou não a pretenda(m) investir de todo), por mais capital alheio de curto, médio ou longo prazo ou poderão ainda, caso a empresa apresente capacidade, recorrer ao próprio auto-financiamento. É neste contexto que se coloca a questão de qual a estrutura óptima de capital de uma empresa e quais os factores que estarão na base de influência desta decisão. Outra interrogação é susceptível de surgir: será que existe de facto uma estrutura considerada óptima por todas as empresas, de todos os sectores de actividade económica e de todos os países? Vários *surveys* nesta matéria foram já elaborados (Bradley, et al., 1984, Milton Harris e Artur Raviv, 1991, entre outros). Veja-se de uma forma resumida o que vários estudiosos disseram a este respeito.

Colin Mayer (1989) dividiu em cinco classes as teorias sobre as finanças empresariais:

- Irrelevância;
- Custos de Transacção;
- Impostos;
- Teorias da informação; e
- Teorias de controle.

Milton Harris e Artur Raviv (1991) mencionam outra:

- Teoria das interacções do mercado *input/output*.

3.1 - A teoria da irrelevância

A teoria moderna da estrutura de capital começou com Modigliani e Miller (1958) os quais demonstraram que “na ausência de custos de falência e subsídios fiscais no pagamento de juros, o valor da firma era independente da estrutura de capital” (Jensen e Meckling, 1976), i.e., a estrutura de capital era absolutamente irrelevante (O subsídio fiscal a que se referem os autores é mais precisamente, o seguinte: os juros pagos pela empresa são considerados como custos e são deduzidos ao lucro tributável. Assim os juros reduzem os resultados antes de impostos. Em contraste, os dividendos sobre as acções reduzem os resultados depois de impostos. Por conseguinte há um subsídio fiscal concedido pelo Estado, para a utilização do endividamento).

Colin Mayer demonstrou no seu estudo de 1989 que esta teoria não poderia ser tratada numa base séria para explicar a configuração internacional das finanças empresariais. Os próprios autores, Modigliani e Miller reconheceram que os pressupostos eram demasiado irrealistas e que alterando os mesmos, as conclusões também se modificariam.

3.2 - Os Custos de Transacção

Jensen e Meckling (1976) iniciaram as discussões sobre esta área baseados nos trabalhos iniciais de Fama e Miller em 1972. Os custos de agência como já se viu resultam na sua essência de conflitos entre os accionistas e os credores. Jensen e Meckling analisam não só estes conflitos como também os existentes entre os accionistas e os gestores. O recurso à dívida é uma forma de mitigar ou reduzir estes últimos conflitos, constituindo este facto, o grande benefício do endividamento. Segundo estes autores, uma estrutura óptima de capital pode ser então obtida por um *trading off* entre os custos de agência (ver capítulo 2) e estes benefícios da dívida. Outros autores desenvolveram teorias que se incluem nesta linha de ideias como é o caso de Stulz (1990), Harris e Raviv (1990), Hirshleifer e Thakor (1989) e Diamond (1989). Como sumário do *survey* sobre esta teoria, Harris e Raviv (1991), acrescentam: “ Em particular, estes modelos prevêem que o leverage (rácio capital alheio/capital próprio) está positivamente associado com:

- o valor da firma, probabilidade de falência, nível de regulamentação, nível de liquidez, valor de liquidação, o ponto até ao qual a firma é um alvo para um *takeover* e importância da reputação da administração/ gestão; e negativamente associado com:
- o nível das oportunidades de crescimento, nível de cobertura dos juros, custo de investigação de projectos e probabilidade de reorganização após a falência.”

Colin Mayer de forma mais geral, considera que a implicação mais imediata da introdução dos custos de transacção é estabelecer uma preferência pelo auto-financiamento relativamente ao financiamento externo (os custos de transacção de Mayer referem-se não só aos custos de agência de uma dívida mas também aos custos de emissão de acções). Pela sua análise verificou que os custos de transacção não poderiam constituir só por si uma base muito forte na explicação das finanças internacionais nem determinar isoladamente decisões de estrutura de capital das empresas pois :

- países como Reino Unido e Estados Unidos que possuem um dos sistemas financeiros mais avançados e eficientes (logo com custos de transacção comparativamente muito baixos), eram os que, de entre os países estudados menos recorriam ao financiamento externo;
- o facto de haver mais ou menos empresas cotadas no mercado de acções tinha a ver menos com o nível dos custos de transacção associados e mais com o grau de acessibilidade das empresas ao mercado segundo a maior ou menor exigibilidade das condições de acesso previstas nas disposições legais que regem os mercados de cada país;
- o recurso ao financiamento obrigacionista não está linearmente relacionado com os custos directos desta emissão - caso do Canadá que emitiu no período em análise mais obrigações comparativamente aos restantes países e possuía, no entanto, os mais altos custos de emissão.

3.3 - Impostos ou Teorias Fiscais

Dívida e acções são tratadas pelas autoridades fiscais de forma marcadamente diferentes. Enquanto que o facto do pagamento dos juros da dívida ser dedutível no seio do imposto colectivo parece dar uma vantagem desta modalidade sobre as acções, Stiglitz (1988) defende que será necessário olhar para as consequências fiscais na sua globalidade, para os efeitos conjuntos ao nível individual e colectivo. Assim propõe uma análise dinâmica e total da questão (ver Stiglitz, 1973). Mas foram Modigliani e Miller que mais uma vez iniciaram a discussão sobre este tema. Foi em 1963 que, alterando os pressupostos da sua teoria da irrelevância, introduzindo o subsídio fiscal no pagamento dos juros, concluem que o valor da firma aumenta com o montante da dívida. E aumenta precisamente pelo valor capitalizado do subsídio fiscal. É claro que isto implicava que a firma deveria então ser financiada quase exclusivamente por capital alheio, o que era uma inconsistência com a realidade. Os próprios autores reconhecem que os credores impõem limites ao montante a financiar, impõem limites à estrutura de capital das empresas. Mais tarde, outros demonstraram que na ausência de custos de agência, a dívida será preferível ao auto-financiamento se se verificar o seguinte:

$$(1-m)/(1-z) > (1-t)$$

sendo m a taxa marginal do imposto sobre o rendimento singular de juros

z a taxa de imposto sobre mais-valias

t a taxa de imposto sobre o rendimento colectivo (IRC).

(King, 1977 e Devereaux e Schiantarelli, 1990)

Kraus e Litzberger (1973) e Lloyd Davies (1975), apresentaram outra teoria tendo como pressupostos a existência de custos de falência e subsídio de imposto. Jensen e Meckling (1976) criticam esta teoria afirmando ser incompleta já que implicava que, caso os custos de falência fossem positivos, o capital alheio não deveria ser utilizado na ausência de subsídio de imposto. Se assim fosse, como se explicaria a existência do forte recurso à dívida antes sequer de ter surgido a modalidade do subsídio fiscal dos juros da mesma?

A este respeito Fama e Miller (1972) mostraram ainda que na existência de custos de agência, caso a firma recorresse a capital alheio, o valor da empresa aumentaria pelo valor de mercado das deduções fiscais dos juros da dívida. Estes ganhos seriam um incentivo à utilização da dívida até ao ponto em que o benefício marginal na riqueza

decorrente destes “subsídios” fiscais fossem precisamente iguais aos efeitos marginais na riqueza dos custos de agência associados à dívida.

Enfim, para além das mencionadas, muitas são as teorias neste campo e Colin Mayer não subestima o seu papel no já anteriormente mencionado estudo sobre as finanças internacionais. Porém depara-se também aqui com algumas inconsistências. Embora, em todos os países o financiamento através da dívida seja favorecido fiscalmente relativamente ao capital próprio, as empresas destes países continuam a preferir o financiamento através de outras modalidades (capital próprio, incluindo auto-financiamento) . O autor reconhece algumas fontes de inexactidão no seu estudo, contudo, entende que na realidade não existe uma forte ligação entre as condições fiscais das empresas e a sua estrutura de capital. Aliás, Stiglitz (1988) declara algo que me parece ir de encontro à conclusão de Colin Mayer . Segundo o primeiro existe um forte elemento histórico na estrutura de capital das empresas e as alterações nas leis fiscais levam, na maior parte das vezes, a reestruturações financeiras muito limitadas nas empresas. Assim, uma lei que venha a beneficiar a dívida sobre as acções, a vantagem que provoca normalmente não é de tal forma grande que torne a mudança de sistema de financiamento desejável. Quando muito servirá para influenciar as acções futuras relativamente às novas decisões de financiamento, não para alterar o estado das coisas.

3.4 - Teorias da Informação

Nestas teorias assume-se que os gestores ou *insiders* detêm informação privada e privilegiada sobre as características dos potenciais resultados ou oportunidades de investimento das suas empresas. Harris e Raviv (1991) dividiram estas teorias em duas versões :

A. a estrutura de capital funciona como um sinal para os *outsiders* fornecendo a informação necessária; os precursores foram Ross (1977) e Leland e Pyle (1977).

B. a estrutura de capital é desenhada para mitigar as ineficiências nas decisões de investimento da empresa, as quais são criadas pela informação assimétrica; nasceu mais tarde com Myers e Majluf (1984) e Myers(1984). Veja-se o essencial de cada uma:

■ **Versão A-** Ross no seu modelo, parte do pressuposto que:

A. Os empresários, ao contrário dos investidores (*outsiders*), conhecem a verdadeira distribuição dos resultados das firmas.

B. Os empresários beneficiam se os títulos das suas empresas forem altamente valorizados pelo mercado e são penalizados se a firma incorre em falência.

Então, como as empresas de menor qualidade, têm custos marginais esperados de falência mais elevados para qualquer nível de dívida, os empresários destas empresas não seguirão o exemplo das empresas de maior qualidade na sua faceta de emissão de mais dívida. Sendo assim, resulta que a emissão de dívida funciona como um bom sinal para o mercado financeiro. Nesta ordem de ideias as boas empresas apresentariam uma estrutura de capital constituída por uma grande percentagem de capital alheio (dívida).

Leland e Pyle colocam a questão do sinal transmitido pela estrutura financeira das empresas noutros termos. O modelo que desenvolvem é baseado na ideia que se o empresário mostrar que acredita no projecto para o qual pretende o financiamento, demonstrando que ele próprio detém uma forte posição no capital próprio da empresa, os intermediários financeiros compreenderão este projecto como de boa qualidade, com alto grau de segurança e maior probabilidade existe de o financiamento bancário ser concedido. Resulta então que, as firmas que estão mais fortemente endividadas são também aquelas que apresentam maior percentagem de capital próprio detida pelos empresários (*insiders*) e são consideradas boas empresas, pelo mercado.

■ **Versão B:** Myers e Majluf provaram que se os investidores (*outsiders*) forem menos bem informados sobre o valor dos activos da empresa do que os empresários (*insiders*) então, as acções poderão ser cotadas no mercado a valores diferentes dos reais. Se as

empresas financiarem novos projectos emitindo mais acções, estas poderão ser de tal forma subvalorizadas que os actuais accionistas sairão prejudicados em prol dos novos. Estes ao adquirirem os títulos por um valor muito inferior ao real, obterão no final um rendimento superior ao valor actual líquido do projecto. Contrariamente, os actuais accionistas captarão um valor inferior. Neste seguimento, Myers avança com uma teoria de financiamento, i.e., para novos projectos as empresas preferirão utilizar o financiamento pela seguinte ordem:

1. internamente (auto-financiamento);
2. com recurso à dívida;
3. com emissão de novas acções.

As implicações mais directas desta teoria são as seguintes:

- após o anúncio de uma emissão de acções, o valor de mercado das acções já existentes sofrerá uma quebra;
- o financiamento via interna ou via emissão de dívida sem risco, não afectará o valor de mercado das acções;
- a baixa valorização das acções não será tão severa após a publicação de informação sobre a empresa e projecto nomeadamente através de bons relatórios de contas anuais e do anúncio de bons resultados obtidos (ver também Korajczyk, 1990);
- *ceteris paribus*, as empresas mais sujeitas a informação assimétrica (supostamente aquelas que detêm menos activos tangíveis relativamente ao valor da firma), são susceptíveis de acumular mais dívida ao longo do tempo do que as restantes. (Para maior aprofundamento desta teoria ver Harris e Raviv, 1991).

De referir ainda que esta teoria sobre a ordem de preferências de Myers é baseada num “modelo *insider-outsider*, no qual os empresários (*insiders*) obtêm fundos dos investidores (*outsiders*). Não cobre desta forma a questão sobre a preferência do empresário entre subscrever ele próprio as acções novas ou aumentar o nível das retenções com fim ao auto-financiamento, cortando nos dividendos”(Colin Mayer, 1989). Torna assim incompleta a compreensão sobre a possível ordem de preferências das empresas na escolha da sua estrutura de capital.

3.5 - Teorias de Controle:

Estas teorias surgiram na década de 80 baseadas no facto das actividades de *takeover* terem ganho, a partir daí, crescente importância. A literatura financeira começou então a preocupar-se com a ligação eventual entre a estrutura de capital e o controle empresarial.

Irei apresentar aqui dois pontos de vista sobre estas teorias, que à partida parecem ser antagónicos mas na realidade julgo serem complementares. No primeiro apresentarei as ideias base de uma série de *papers* os quais exploram o facto de que as acções comuns detêm direitos de voto enquanto a dívida não. Trata-se então de abordar assuntos relacionados com as opções de curto prazo que um empresário terá de tomar no que respeita à estrutura de capital da sua empresa face à ameaça de uma acção de *takeover*. Conta-se aqui com os trabalhos desenvolvidos por Harris e Raviv (1988), Stulz (1988) e Israel (1989). No segundo basear-me-ei em Mayer (1989) e Philippe Aghion e Patrick Bolton (1988). Estes focam a questão no aspecto de medidas de poder/controlado entre a empresa e os credores como determinantes para as opções da dimensão do capital alheio/ crédito bem como da escolha do possível credor ou fonte de financiamento. É pois uma visão de mais longo prazo sobre a estrutura financeira da empresa.

■ A óptica de curto prazo:

Nos modelos de Harris e Raviv (1988) e Stulz (1988), gera-se uma relação entre a fracção de capital detida pelo empresário (maioritário), cujo valor é determinado em parte pela estrutura de capital da empresa, e o valor das acções detidas pelos restantes accionistas não concorrentes ao controle da firma. Então a estrutura de capital afecta tanto o valor da empresa, como a probabilidade de ocorrer o *takeover* e o seu preço.

Não sendo aqui o objectivo a descrição dos modelos em questão avançarei para a exposição dos resultados dos mesmos, em conjunto com os expostos por Israel. (para uma visualização resumida destes modelos ver Milton Harris e Artur Raviv, 1991). Harris e Raviv (1991) dividiram em seis as conclusões:

1. As empresas potenciais alvo de *takeovers* aumentarão, em média, os seus níveis de endividamento o que provocará uma reacção positiva no preço das acções. De facto, Stulz demonstra que a probabilidade de ocorrer um *takeover* está negativamente relacionada com o rácio capital alheio/capital próprio da empresa alvo . Assim, no curto prazo, as empresas que sejam potenciais alvo de *takeovers* ao sentirem-se ameaçadas poderão alterar a sua estrutura de capital aumentando a parcela do capital alheio/endividamento. Este endividamento pode inclusivamente servir para financiar a recompra, por parte da empresa aos accionistas passivos, de parte das acções próprias da firma. Com isto o empresário em exercício aumenta a sua percentagem de poder e negociação.
2. Em média, o *leverage* está relacionado com o sucesso ou insucesso da oferta de compra.
3. As empresas alvo de uma oferta de compra infrutífera estarão mais endividadas, em média, do que aquelas que foram alvo de lutas de poder. Mais, de entre as firmas envolvidas em lutas de poder, o *leverage* é mais baixo, em média, quando o empresário alvo permanece no controle. Esta questão tem a ver com a maior ou menor capacidade de gestão do empresário alvo do *takeover* comparativamente à capacidade do atacante. Os accionistas passivos terão de optar entre vender as suas acções ao atacante ou não, resultando daí o sucesso ou insucesso da operação. Esta decisão dependerá das suas opiniões sobre as capacidades em cima referidas. Se o empresário alvo for eleito o melhor habilitado para o exercício do poder da empresa em questão, então a probabilidade de ele sair vencedor da luta de poder é também superior. A probabilidade de ele sair vencedor é igualmente positivamente relacionada com menor endividamento.
4. No que respeita à relação entre a fracção do prémio do takeover capturado pelas acções detidas pelo empresário alvo e pelos credores, resultados opostos foram obtidos:
 - Stulz (1988): o prémio pago aos accionistas alvo aumenta com acréscimos no endividamento da empresa alvo.
 - Israel (1989): Há medida que o poder negocial dos accionistas alvo diminui, a empresa alvo optimamente emite mais dívida e a fracção do prémio capturado pelas acções alvo diminui.

5. Segundo Israel, as empresas que provocam custos de *takeover* mais elevados detêm menos dívida mas capturam um prémio superior caso a acção seja bem sucedida.
6. Israel prevê que as firmas que tenham potenciais ganhos de *takeover* mais elevados apresentarão maior endividamento.

■ A óptica de longo prazo:

Philippe Aghion e Patrick Bolton argumentaram que o montante do financiamento sob a forma de dívida que uma empresa escolherá, dependerá do ponto considerado óptimo para a partir daí o controle da firma passar para as mãos dos credores. Mayer (1989) acrescenta : o montante de financiamento que aqueles que não controlam estão dispostos a providenciar será dependente do montante que eles poderão realizar se tomarem o poder da empresa. Para ele, o financiamento externo depende de :

- capacidade de gestão dos credores;
- natureza dos activos, i.e., quanto maior for o seu valor realizável, maior é a avaliação por parte dos credores e maior é o montante de dívida que está disponível ;
- os custos de coordenação de credores e custos de falência e liquidação;
- outras formas de controle não financeiro que os investidores possam exercer na empresa.

Mais especificamente, as teorias de controle levam ao seguinte prognóstico:

1. os níveis de endividamento (medido pelo rácio capital alheio/capital próprio) serão superiores quando o valor dos activos sob o poder de gestão dos credores for maior;
2. os activos que não sejam específicos da actividade corrente da empresa atrairão mais financiamento;

3. quanto mais altos os custos de organização do controle externo menor o financiamento disponibilizado;
4. a relação entre controle e financiamento é enfraquecida sempre que os interesses dos investidores e empresário/administrador não divergem.

As três primeiras disposições parecem explicar então porque as empresas dos países do estudo de Colin Mayer optam por recorrer preferencialmente ao auto-financiamento, a quase ignorar os mercados de títulos como fonte de financiamento e a eleger os bancos como instituições privilegiadas para a concessão dos seus recursos externos.

De facto, os bancos são as instituições que maior facilidade têm de conceder maiores níveis de crédito uma vez que possuem estruturas e contratos de crédito os quais asseguram contrapartidas em termos de colaterais - hipotecas reais, nomeadamente - e estão mais habilitados a gerir o resultado destas hipotecas caso necessitem de executá-las (caso em que o pagamento da dívida por parte das empresas não seja concretizado).

Quando as empresas não possuem activos suficientes que possam ser alvo de hipoteca, como contrapartida exigida pelos bancos para a concessão de crédito ou simplesmente quando não estão dispostas a concedê-las, recorrerão aos seus próprios recursos (auto-financiamento) para procederem aos investimentos desejados.

Os mercados de títulos não estão particularmente vocacionados para a elaboração destes contratos que prevêm a existência de colaterais. Estes mercados proporcionam financiamento através de uma imensidão de credores, todos dispersos e não organizados logo sem vocação para gerir os activos das empresas. Por outro lado, o acesso das empresas a estes mercados é mais exigente e difícil o que explica, de certa forma, a fraca expressão que estes mercados desempenham na estrutura financeira das empresas.

O quarto ponto do diagnóstico, segundo Colin Mayer, aplica-se mais à Alemanha. Neste país, não se conseguiu visualizar grande ligação entre as anteriores três disposições e a estrutura de capital das empresas. Isto porque, o peso do financiamento bancário nas suas empresas não é tão relevante quanto o é nos restantes países. A razão pode ser encontrada no facto de os bancos, em muitos casos, deterem representantes seus nos quadros de administração das empresas (já que procedem a muitos investimentos em acções, tornando-se accionistas de muitas empresas industriais). Deste modo, funcionam como consultores privilegiados das empresas e poderão possibilitar e fomentar o acesso e

utilização por parte das empresas, de outros instrumentos financeiros para além do crédito, instrumentos esses que o banco, melhor que ninguém, colocará à sua disposição.

3.6 - Teorias das Interacções do Mercado *Input/Output*

Estas teorias focam as implicações da estrutura de capital no mercado produtivo.

Milton Harris e Artur Raviv (1991) classificaram-nas em duas categorias:

1. umas exploram a relação entre a estrutura de capital de uma empresa e a sua estratégia de actuação no mercado produtivo;
2. outras baseiam-se na relação entre a estrutura de capital da empresa e as características do seu produto ou *inputs*, dos seus clientes ou fornecedores.

Analise-se cada uma delas:

■ 1 - Estrutura de Capital e Estratégia.

Os precursores da ligação entre a estrutura de capital e estratégia defendem que os gestores normalmente têm incentivos para maximizar o valor das acções em oposição à maximização dos lucros.

Estudos feitos nesta área contam com a colaboração de Sarig (1987), Brander e Lewis (1987) e Maksimovic (1986 e 1987). Nestes trabalhos a “dívida transforma-se numa variável estratégica para negociações laborais, para decisões de produção e estrutura de mercado, tudo num contexto de possível falência empresarial” (S.Abraham Ravid, 1988).

- Sarig utiliza o exemplo das negociações laborais. Devido à responsabilidade limitada, a declaração de falência de uma firma provoca maiores perdas aos credores do que propriamente aos accionistas da empresa. Assim, a ameaça dos accionistas em quebrar qualquer negociação é encarada com muita credibilidade podendo estes retirar daí enormes concessões dos seus parceiros negociais. Sarig formaliza então a noção de que

quando a empresa se encontra em estado de risco de falência, pode efectivamente reduzir os seus custos laborais. Na verdade, num mercado de emprego em recessão, os trabalhadores de uma firma em risco de falência estarão dispostos em aceder em substanciais concessões de forma a poderem assegurar o seu emprego. Os benefícios adicionais em termos de produção mais barata e da redução da probabilidade de falência poderão superar os custos decorrentes de uma menor participação, uma vez ocorrida a falência. Mais especificamente, Sarig mostrou que a participação dos trabalhadores nos resultados da firma é uma função decrescente do montante da dívida que a mesma detém e que, se os trabalhadores tiverem um suficientemente baixo poder negocial, o valor da dívida existente aumentará como resultado de um aumento marginal do *leverage*. Portanto, empresas que possuam um sindicalismo forte e empresas que possuam trabalhadores, numa grande maioria, com capacidades facilmente substituíveis, deverão possuir maior nível de dívida.

- Brander e Lewis analisam a questão dos efeitos que os custos de falência provocam nas decisões de produção de uma firma, mas num contexto de oligopólio, mais especificamente, debruçam-se sobre o uso estratégico da dívida na determinação do *output* de equilíbrio num mercado com duas firmas dominantes. No modelo por eles desenvolvido, os oligopolistas aumentam o risco através de uma mais agressiva política de produção, o que no jogo de Cournot isto traduz-se numa escolha, por parte das empresas, de níveis positivos de dívida. Isto porque nos modelos de oligopólio de Cournot, as empresas têm um incentivo para produzir maiores quantidades de produto uma vez que isto provoca uma redução de produção por parte dos seus rivais. E a dívida é o meio que permite à empresa o aumento da produção. Portanto, em equilíbrio as duas firmas escolherão níveis positivos de dívida. A razão deste comportamento encontra-se no facto que as empresas perspectivam a falência e portanto não dão muita importância à queda do rendimento que resultará de eventuais más condições da procura. Na realidade, estas empresas estão a jogar num estado positivo da natureza, no qual as empresas terão sucesso e evitarão a falência caso produzam bastante. Estes autores demonstram que as empresas oligopolistas têm pois tendência para deterem maior nível de dívida do que as empresas monopolísticas ou do que as empresas de sectores competitivos.

- Maksimovic deduz resultados comparativos estáticos sobre a capacidade de endividamento como função do sector e das características das empresas, a partir de uma modelização dos lucros em termos da procura, de funções de custo e do número de firmas (estrutura de mercado). Ele mostra que a capacidade de endividamento aumenta com a elasticidade da procura e decresce com a taxa de desconto.

Mas veja-se a título de exemplo como Maksimovic obtém a capacidade de endividamento para uma situação de oligopólio, i.e., o montante máximo de endividamento que as empresas neste tipo de mercado poderão suportar sem destruir a possibilidade de conluio tácito. Suponhamos que uma empresa decidiu emitir dívida determinando para cada período, como rendimento desta mesma dívida, o valor b , o qual por sua vez é superior ao lucro de Cournot em cada período: $b > \Pi_c$. Agora, se a empresa se desviar do nível combinado de *output*, os accionistas receberão $\Pi_d - b$ por um período (Π_d é o lucro da empresa no período em que se desviou do conluio estipulado) e nos seguintes receberão zero uma vez que os activos da empresa serão transferidos para os obrigacionistas (os quais seguirão posteriormente e de forma definitiva a estratégia de Cournot). Sendo então Π_m o lucro de um monopolista em cada período e r a taxa de desconto, a condição que suporta a solução de monopólio é :

$$\Pi_m - b + \frac{(\Pi_m - b)}{r} > \Pi_d - b$$

ou

$$b < \Pi_m + (\Pi_m - \Pi_d) r$$

condições que para Maksimovic significam a capacidade de endividamento em cima referida. A título de conclusão, Maksimovic demonstrou que se o conluio tácito (em oligopólio) é importante, então a dívida é limitada.

■ 2 - A Estrutura de Capital e a Interação com Clientes e/ou Fornecedores

Os estudos nesta área derivam da observação que a liquidação de uma empresa poderá impor custos quer aos seus clientes quer aos seus fornecedores. Estes custos poderão traduzir-se numa incapacidade por parte dos clientes em obter o mesmo tipo de produto ou serviço, questão que se torna tanto mais grave caso este facto constitua uma peça essencial para a prossecução da actividade deste cliente. Por seu turno, os fornecedores poderão deparar-se com problemas igualmente graves se esta empresa em liquidação constituir o seu maior e quase (ou exclusivamente) único cliente.

- **Clientes:** Titman (1984) lembra que estes custos são transferidos para os accionistas sob a forma de um menor preço para o valor de liquidação da empresa. Assim sendo, estes preferem liquidar a empresa apenas num momento em que os ganhos líquidos decorrentes da liquidação excedam os custos impostos aos seus clientes. Titman mostra que a estrutura de capital pode ser manipulada por forma a atingir um estado que provoque o seguinte:
 - desincentive os accionistas no sentido da tomada de decisão de liquidação;
 - crie o desejo nos credores de avançarem com um pedido de liquidação quando a empresa se encontra em estado de falência; e
 - a empresa só declare falência quando os ganhos líquidos da liquidação excedam os custos para os clientes.

Titman mostra ainda que os custos impostos aos clientes são superiores para as empresas de produtos únicos e/ou duráveis do que para as empresas produtoras de bens não duráveis ou para as empresas de sectores constituídos por uma concorrência perfeita. Como tal as primeiras apresentarão menor nível de dívida na sua estrutura de capital.

Mais tarde, Maksimovic e Titman demonstram que mesmo para estas empresas produtoras de bens não duráveis e para aquelas que se inserem em sectores concorrenciais os efeitos perversos dos custos impostos aos seus clientes decorrentes de um processo de liquidação podem igualmente ser uma forte realidade. É o caso das empresas que podem em qualquer momento optar por produzir bens de alta qualidade ou

de baixa qualidade. Esta distinção é apenas apreendida pelo cliente no momento do próprio consumo. Então, se a empresa se encontrar em dificuldades financeiras tais que coloque em risco a sua própria sobrevivência, ela poderá optar por deixar de produzir bens com elevada qualidade uma vez que este facto tem associado maiores custos financeiros. A empresa escolhe perder a sua reputação em troca da própria sobrevivência e transfere os custos desta perda de qualidade para os seus clientes (já que estes só se apercebem da qualidade do produto no acto do consumo).

Será pois de esperar que, para estas empresas, a estrutura de capital assente em menos dívida, tudo o resto igual.

- **Fornecedores:** A existência de dívida fortalece a posição negocial dos accionistas no relacionamento com os fornecedores. Sarig (1988) argumenta que os credores suportam uma larga parcela dos custos decorrentes de um falhanço negocial mas obtêm uma pequena parte dos ganhos resultantes de uma negociação bem sucedida. Assim sendo, os credores, até certo ponto, defendem os accionistas contra falhanços nas negociações com os fornecedores. Quanto maior for o endividamento da empresa maior a protecção obtida. Consequentemente, a dívida pode aumentar o valor da empresa. Pode-se então concluir que a empresa deverá possuir maior nível de dívida quanto maior for o poder negocial dos fornecedores e/ou quanto maiores forem as alternativas dos seus fornecedores, em termos de mercado.

Segundo Ravid (1988), estas teorias alertam as entidades que possuem relações contratuais com uma empresa para a importância de monitorizarem todos os contratos existentes. Especificamente, os credores devem levar em consideração a posição da empresa no mercado produtivo e de matérias-primas, incluindo o mercado de trabalho, e os clientes e trabalhadores de uma empresa deverão tomar atenção ao nível de endividamento da mesma no momento em que tiverem que decidir por assinar ou não os acordos de fornecimento e contratuais.

3.7 - A Estrutura Ótima de Capital

Como se depreende destas diversas teorias sobre a estrutura ótima de capital para as empresas em que cada uma delas foca uma parte do problema, persiste a lacuna de uma resposta única e universal às questões:

- Qual a estrutura ótima de capital de uma empresa e quais os factores que estão na base de influência desta decisão?;

- Será que existe de facto uma estrutura ótima assim considerada por todas as empresas, por todos os sectores de actividade económica e por todos os países?.

Penso que a resposta só poderá ser uma. Não existe, na realidade, uma estrutura ótima de capital assim considerada de forma universal. Da mesma opinião são Richard Brealey e Stewart Myers (1988) que sobre o mesmo assunto avançam: “não existe uma fórmula inequívoca que permita determinar a estrutura ótima de capital”.

A estrutura de capital dependerá dos objectivos definidos pelos gestores de cada empresa relativamente ao que pretendem alcançar com os sinais decorrentes da mesma em relação aos accionistas, credores, clientes, fornecedores, pessoal e investidores em geral, como aliás se deduz da leitura destas teorias.

O que é um facto inegável é que a estrutura de capital, ao contrário do que defendiam Modigliani e Miller, é na verdade importante.

Se assim não fosse, a política de endividamento seria completamente irrelevante e as decisões de financiamento das empresas seriam delegadas nos subalternos, em vez de estarem concentradas nas preocupações dos gestores de topo. E os rácios de endividamento deveriam variar aleatoriamente de empresa para empresa e de sector para sector, como afirmam Brealey e Myers (1988). Os mesmos ainda acrescentam: “(...) quase todas as companhias aéreas, as empresas de serviços públicos, os bancos e as empresas de promoção imobiliária dependem muito do endividamento. É também o caso de muitas empresas de sectores de capital intensivo, como a siderurgia, o alumínio, as químicas e as extractivas. Por outro lado, é raro encontrar uma empresa farmacêutica ou uma agência de publicidade que não seja predominantemente financiada por capitais próprios. Empresas com um crescimento extraordinário, como a Genentech, a Hewlett Packard e a Digital Equipments

Corporation, raramente utilizam muito endividamento, apesar da sua rápida expansão e das frequentes e volumosas necessidades de capital”.

A explicação para estes comportamentos encontra-se pela análise dos factores já mencionados ao longo das diversas teorias estudadas no ponto anterior. São os factores: impostos, custos de falência ou insolvência financeira, potenciais conflitos de interesses entre os detentores de capital da empresa, entre outros.

E não havendo uma receita única na análise destes factores há quem avance com algumas recomendações sobre os pontos que devem servir de influência às decisões da política de financiamento das empresas: os impostos, o risco, o tipo de activos e a necessidade de uma margem financeira de segurança (Brealey e Myers, 1988). A ideia base é:

- Supondo que as empresas escolhem a estrutura de capital que permite alcançar o objectivo de maximização do valor da firma, estas terão então, que confrontar as vantagens fiscais resultantes do endividamento com os custos da insolvência financeira, na opção que tomarem sobre a sua estrutura de capital;

- As empresas não rentáveis com activos incorpóreos de alto risco deveriam depender essencialmente de capitais próprios para o seu financiamento. Porém, a realidade demonstra que as empresas menos rentáveis têm endividamento maior. A causa está no facto que quando o financiamento é necessário, os gestores preferem obtê-lo externamente à empresa do que recorrer aos capitais próprios. Além do mais estas empresas normalmente precisam de mais financiamento e estando os recursos internos esgotados, o crédito surge como a alternativa mais viável e imediata na resposta a esta necessidade.

No entanto, os gestores deverão tomar sempre em consideração a margem financeira de segurança da empresa, constituída sob a forma de disponibilidades, títulos negociáveis ou capacidade de recurso ao crédito por utilizar, por forma que novos financiamentos sejam rapidamente acessíveis quando boas oportunidades de investimento surgirem. Esta poderá ser uma razão pela qual as empresas em expansão preferem deter estruturas de capital conservadoras (baseadas mais em capitais próprios com baixo níveis de endividamento).

Alguns indicadores e rácios financeiros são bem conhecidos e utilizados pelos directores financeiros das diversas empresas e pelas entidades do sistema financeiro, potenciais financiadoras das mesmas, nomeadamente os bancos, como medida da situação financeira das firmas e do risco financeiro que estas apresentam. Estes rácios que se

debruçam sobre a estrutura de capital das empresas e medem a sua capacidade de endividamento servem de base, em conjunto com uma série de outros indicadores e factores, para a tomada de decisão de concessão de crédito às empresas, seus montantes e condições. Alguns destes rácios são os que a seguir se apresentam:

- $\text{Capitais Alheios(Passivo) / Capitais Totais (Passivo + Capitais Próprios)} = \text{Rácio do Grau de Endividamento};$
- $\text{Capitais Alheios / Capitais Próprios} = \text{Debt to Equity Ratio (rácio muito utilizado pelos americanos para medir o grau de endividamento de uma empresa);}$
- $\text{Capitais Alheios de Longo Prazo / Capitais Próprios} = \text{Rácio de Estrutura};$
- $\text{Capitais Alheios de Longo Prazo / Capitais Totais} = \text{Rácio do Peso do Endividamento a Longo Prazo};$
- $\text{Capitais Alheios de Curto Prazo / Capitais Alheios Totais} = \text{Rácio da Estrutura de Endividamento};$
- $\text{Empréstimos em Dívida / Auto-financiamento} = \text{Rácio do Período de Recuperação da Dívida};$
- $\text{Auto-financiamento} = \text{Resultados Líquidos} + \text{Amortizações} + \text{Provisões};$

A estrutura financeira ou de capital das empresas assume pois papel bastante importante na gestão das mesmas, uma vez que os sinais que estas estruturas transmitem para o exterior, para o sistema financeiro em geral, pode ser decisivo para a obtenção de futuros financiamentos necessários à prossecução dos objectivos de crescimento empresarial.

De facto, a estrutura de capital está ligada à política de investimento das empresas. Qualquer decisão de investimento tem de levar em consideração as fontes e formas de financiamento do mesmo, bem como os efeitos colaterais resultantes deste financiamento. Isto só não aconteceria se vivêssemos num mundo de mercados de capitais perfeitos, se não

existissem impostos nem custos de transacção. Aí as empresas apenas teriam que se preocupar com a sua política de investimento e o financiamento para o mesmo funcionaria como se apenas a capitais próprios se recorresse.

Na prática, os gestores ao decidirem sobre a aceitação ou não de um dado projecto de investimento terão de o analisar levando em consideração todas as implicações futuras de uma outra decisão paralela - como financiar o projecto.

Uma técnica comum normalmente utilizada nestas situações é o designado V.A.A. - Valor Actual Líquido Ajustado do Projecto. Se este valor for positivo, será de se concretizar o projecto. Esta medida é constituída por duas parcelas que se adicionam:

- VAL - Valor Actual Líquido do Projecto, calculado no pressuposto que o financiamento do projecto é feito apenas de capitais próprios, num mercado de capitais perfeito;
- Valor Actual dos Efeitos Derivados (que poderá ser positivo ou negativo) que consiste na avaliação individual de cada um dos efeitos relativos às opções de financiamento do projecto de investimento. Pode dizer respeito a custos de emissão de novas acções ou títulos de dívida como obrigações, benefícios fiscais resultantes de juros de dívida que a empresa eventualmente necessite contrair ou bonificações especiais a que a empresa tenha acesso derivado de oportunidades especiais de financiamento concedidas pelo governo.

Existem outras formas de cálculo do VAA como se poderá rever no trabalho de Brealey e Myers (1988).

O que interessa aqui salientar é que o valor actual dos efeitos derivados que decorre da opção de financiamento de um projecto e consequentemente de uma dada estrutura de capital para a empresa, influencia sem dúvida a decisão última de empreender ou não um dado investimento.

A gestão empresarial é pois um assunto complexo onde muitas variáveis terão de ser consideradas e a relação estrutura de capital/investimento não foge a esta regra. Neste capítulo procurou-se entender e desvendar a complexidade dos aspectos que influenciam a opção por uma dada estrutura de capital e ressaltar a importância que estas decisões têm na política de investimento de uma empresa.

CAPÍTULO 4

O DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL/INVESTIMENTO E OS SEUS DETERMINANTES

4 - O DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL/INVESTIMENTO E OS SEUS DETERMINANTES

4.1 - INTRODUÇÃO

O investimento é, como já se percebeu, um assunto bastante debatido entre economistas. Desde a Teoria Geral de Keynes (1936) a qual serviu de instrumento de inspiração até à Moderna Teoria do Investimento, muitos foram os estudos empreendidos nesta área.

Parece, porém, que um consenso ou uma conclusão final sobre os factores determinantes das decisões de investimento ainda não surgiu. Sempre que um autor aborda este tema e desenvolve um modelo que lhe permita uma maior elucidação sobre o assunto, salienta a necessidade de outros e diferentes aspectos serem analisados posteriormente. Não se apresenta aqui um modelo final e completo explicativo do comportamento do investimento; até porque este modelo não existe ainda! Existe sim, campo para investigação e o facto é que outros modelos continuam a ser desenvolvidos e analisados empiricamente por outros autores.

O objectivo deste capítulo é pois, mostrar a evolução sofrida ao longo do tempo, e como os autores tentam modelizar e considerar toda uma série de questões, algumas das quais, foram apresentadas nos capítulos anteriores.

Nas secções que se seguem irei descrever três teorias que bastantes contribuições trouxeram para este campo do conhecimento. Começo por referir o trabalho de Jorgenson na teoria neoclássica mencionando de forma ligeira a abordagem do custo ajustado. Dadas as limitações desta teoria, nomeadamente por abranger essencialmente as empresas cujas decisões de investimento recaem sobre bens alugados, exponho a famosa teoria Q de Tobin. Esta igualmente sujeita a diversas críticas, serviu de base a uma multiplicidade de estudos integrados na moderna teoria do investimento. A terceira teoria é um bom exemplo desta realidade. Os seus autores - Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli estudam o impacte dos factores financeiros como o *cash-flow*, a dívida e as medidas de liquidez nas decisões de investimento das empresas, criando para tal um modelo onde introduzem estas variáveis via uma extensão do modelo Q de Tobin. É uma teoria interessante, seguida pelo estudo empírico o qual recaiu sobre 720 empresas cotadas no Reino Unido no período compreendido entre 1969 e 1986.

4.2 - A TEORIA DO CUSTO DE CAPITAL

A teoria do custo do Capital é aqui visionada pelos trabalhos de Jorgenson na década de 60 e 70 na designada teoria neoclássica do investimento e pelos desenvolvimentos posteriores da abordagem do custo ajustado.

Na teoria neoclássica é assumido que a empresa pode aumentar ou diminuir o seu stock de capital sem incorrer em custos de instalação ou desinstalação ou em outros custos com os primeiros relacionados . O produto capital físico é um produto alugado por um determinado preço e por um dado período de tempo, ao fim do qual voltarão à Companhia de Leasing . É pois uma questão da empresa recorrer ao leasing ou não, que aqui se trata.

Há então que saber duas coisas:

1. qual a relação entre a procura de capital físico necessário à produção e os montantes de empréstimo adquiridos ou concedidos pela firma; e
2. qual o valor exacto de v aqui designado por preço de aluguer (ou custo de utilização, parafrazeando Jorgenson) do capital.

Sabendo que esta teoria assenta na natureza intertemporal das decisões da firma competitiva, dito de outra forma, no investimento intertemporal do capital físico em que o período corrente é o da decisão e o período seguinte o da aplicação da decisão tomada, a resposta às questões acima colocadas passa pela resolução de um problema de optimização do lucro e tendo como base o factor trabalho (l) e capital (k) e onde o w é o preço do factor trabalho e v o preço do factor capital. Temos então que:

$$\max \Pi(k,l) = p f(k,l) - wl$$

Da resolução deste programa de optimização (ver para o efeito o apêndice 1) obtém-se o valor de v - o preço de aluguer de uma unidade de capital físico:

$$v = (u + \delta) s = p f_k, \text{ onde}$$

u = taxa de juro do mercado;

δ = taxa de depreciação do capital; $0 < \delta < 1$;

s = preço de uma unidade de capital físico no mercado de bens de capital;

p = preço esperado do produto resultante do investimento e que irá prevalecer no período seguinte;

f_k = produtividade marginal do capital físico;

π = lucro da firma.

A interpretação deste resultado é a seguinte: o custo de oportunidade de uma unidade de capital ao preço de s (e utilizado num período) é igual à soma do juro pago - rs - e da desvalorização do valor do capital - δs . O termo “preço de aluguer” resulta da ideia de que se alugássemos uma unidade de capital num mercado competitivo, o preço praticado deveria ser equivalente ao cobrado por uma firma de leasing. (caderno de Mercados Financeiros - “Consumo e Investimento intertemporal” - Prof. Ibrahim, I Mestrado C.E.E. - Universidade do Algarve 1993/94).

Respondendo agora à segunda questão, i.e., qual a relação entre a procura de capital dinheiro e a procura do capital físico (k), temos que a procura de fundos da firma no período corrente (b), é a seguinte:

$$b = sI - \Pi_0 = sI(u, p, \delta, k_0) - \Pi_0$$

onde:

sI = custo financeiro do investimento planeado;

Π_0 = lucro inicial retido;

k_0 = stock inicial de capital físico;

$$I = k(u, p, \delta, s) - k_0.$$

Portanto, b tanto pode ser positivo como negativo, i.e., a firma tanto pode necessitar de financiamento alheio - se $\Pi_0 < sI$, como pode ser financiadora de investimentos alheios - se $\Pi_0 > sI$. De notar, por fim, que: $\partial b / \partial u < 0$, a procura de capital

dinheiro está inversamente relacionada com a taxa de juro, desde que $\partial k / \partial v < 0$, i.e., que a procura de bens de capital físico decresça com o aumento do preço de aluguer, v .

Concluindo, a procura de investimento, em termos monetários, é o preço de mercado de capital multiplicado pela diferença entre o capital planeado e o capital existente, i.e., $sI = s(k - k_0)$. O montante de aquisição ou concessão de fundos é então dado pela diferença entre a procura de investimento e os fundos internos retidos.

As críticas a esta teoria são diversas. Uma advém da própria definição de v , onde as variáveis preço - s , p , e u - são pressupostamente constantes. Ora, na economia real, estes preços variam ao longo do tempo, facto que pode levantar alguns problemas no uso desta teoria na literatura empírica (Takayama, 1994).

Outra e mais premente relaciona-se com o pressuposto da inexistência de custos de instalação ou desinstalação - a firma recorre sempre a produtos alugados. Ora, embora isto possa ser verdade para algumas empresas, muitas outras há onde esta realidade não pode ser aplicada. Na grande maioria das empresas - veja-se o caso das empresas industriais, onde as linhas de montagem e fábricas inteiras não poderão ser alvo de operações de leasing - se quiserem aumentar ou diminuir a sua capacidade produtiva terão forçosamente de levar em consideração o custo do Capital Fixo. A este respeito Tobin (1967, pp. 158) escreve: "O programa de procura de investimento de Jorgenson não serve os objectivos analíticos para o qual este programa é desejável, havendo então que procurar noutra teoria determinante do investimento, que não esta. Ao nível de uma firma individual isto pode ser derivado a partir dos custos de ajustamento ou fricção.". Tobin referia-se então aos custos fixos do capital. Takayama introduz então este conceito na teoria do custo de capital atrás referida substituindo sI (o custo financeiro do investimento planeado) por $C_t = C(I_t)$ que significa o custo por unidade da formação bruta deste capital fixo relativamente à taxa de investimento e onde considera que $C(0) = 0$, $C'(I_t) > 0$, $\forall I_t$ e $C''(I_t) > 0$, $\forall I_t > 0$ (ver o desenvolvimento desta alteração em Takayama, 1994, p.p. 522-525).

4.3 - A TEORIA Q DE TOBIN

Tobin introduziu o conceito de “q”, entendido como o rácio entre o actual valor de mercado dos activos financeiros (acções) de uma empresa e o seu valor de reposição (custo de aquisição actualizado pela inflação), num importante *paper* em 1969.

O seu objectivo último era apurar o preço de equilíbrio do mercado de acções, ao qual comprador e vendedor estariam dispostos a transaccionar o título e a partir daí fazer a sua ligação às decisões de investimento.

Tobin inicialmente apresentou o “q” médio mas análises mais sofisticadas provaram que o “q” marginal seria mais relevante para a decisão de investimento do que a medida inicial de Tobin. Em 1977, Tobin e Brainard demonstraram a importância do “q” marginal, sintetizando a teoria da seguinte forma: “A teoria neoclássica do investimento empresarial é baseada no pressuposto que a gestão procura maximizar o valor líquido actual da empresa, o valor de mercado das acções da mesma... claramente, é o rácio do q marginal que importa para o investimento: o rácio do incremento da valorização do mercado relativamente ao custo do investimento a efectuar. O valor crucial do q marginal é a unidade, mas isto é consistente com os valores do q médio diferentes de um.” (1977, pág. 242-43).

Mais tarde, Hayashi (1982) estabeleceu um teorema dizendo que $q_M = q_m$, i.e., o q marginal é igual ao q médio desde que as funções de produção e instalação sejam homogéneas de grau 1 (ver Takayama, 1994). Hayashi enfatiza que a teoria q de Tobin não é operacional uma vez que o q marginal não é observável (o que é observável é o q médio). Mas o que é relevante para a decisão de investimento é o q marginal e não o q médio.

Como os diversos trabalhos empíricos baseados na teoria q de Tobin utilizam o q médio como uma aproximação do q marginal, este teorema de Hayashi veio então trazer uma importante ligação entre os estudos teóricos e os empíricos.

Mas veja-se, baseado no q marginal de Tobin a sua definição e interpretação.

$$\text{q de Tobin} = \frac{\text{Valor actual da produtividade marginal do capital do novo investimento}}{\text{custo marginal do capital}}$$

Sendo que:

- a produtividade marginal do capital (PMK) corresponde ao montante do *output* obtido com uma unidade adicional do capital instalado ($\Delta Y/\Delta K$). É então uma função decrescente;
- o custo marginal do capital (CMK) corresponde ao custo de uma unidade adicional da capacidade produtiva, também entendido como o custo de oportunidade do investimento. Este custo marginal do capital é igual a $(1+u)$, sendo u a taxa de juro do capital necessário ao investimento.

De forma gráfica temos que:

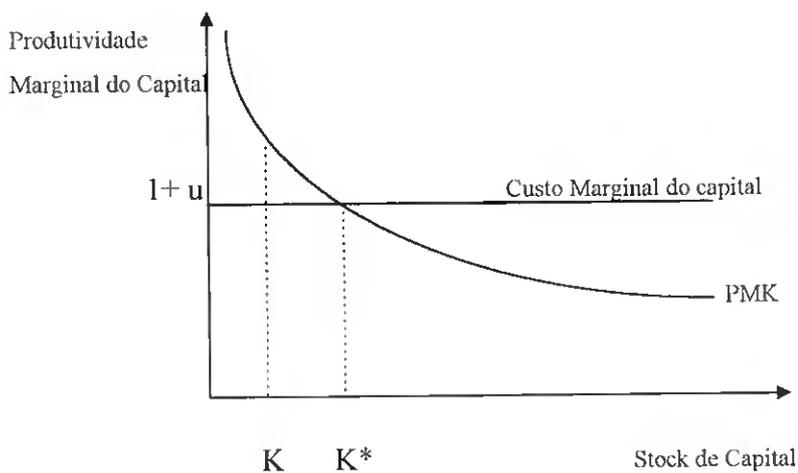


Fig.4.1 - O Custo Marginal do Capital

Sendo K^* o Stock Ótimo de Capital (ver no apêndice 2 -ponto 1, como $PMK = CMK$ para $K = K^*$)

Mas como para o q marginal de Tobin o que interessa é o novo investimento, o aumento do stock de capital, vamo-nos então debruçar sobre a taxa de investimento = I/K , ou seja o novo investimento em proporção do capital já instalado (novo eixo do x).

A produtividade marginal do capital do novo investimento terá de ser apresentada em valores actuais, pelo que teremos que dividir todas as variáveis por $1+u$.

Em termos gráficos teremos:

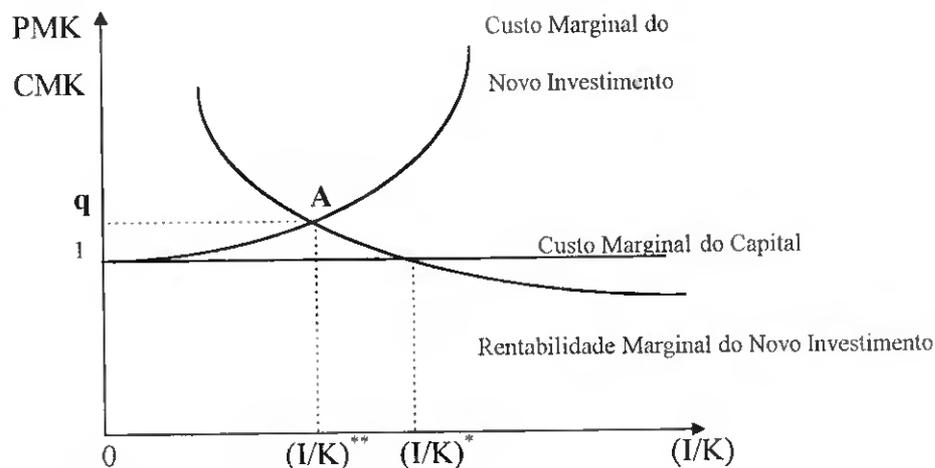


Fig.4.2 - A Taxa Óptima de Investimento;
 I/K - Taxa de investimento;
 PMK - Produtividade marginal do capital;
 CMK - Custo marginal do capital.

O custo marginal do capital é igual à unidade, significando que investir numa unidade adicional de capital implica o desistir de uma unidade de consumo hoje. Sem custos de instalação, (ver no apêndice 2, ponto 2, a definição destes custos de instalação), o custo marginal do investimento seria igual ao custo marginal do capital, ou seja, igual à unidade. Face a esta realidade a taxa de investimento óptima seria igual a $(I/K)^*$. Com custos de instalação o custo marginal do capital é superior à unidade e crescente com a taxa de investimento.

$(I/K)^{**}$ corresponde à taxa óptima de investimento, a qual proporciona a igualdade entre o rendimento e o custo marginal do novo investimento (ponto A da figura 4.2, onde as duas curvas se interceptam).

É vantajoso para a empresa investir enquanto o resultado adicional do investimento cobrir o custo marginal do mesmo, tendo em conta, não só o custo de capital mas também os restantes custos de instalação. Na figura 4.2 será vantajoso investir no intervalo da taxa entre zero e $(I/K)^{**}$. Neste intervalo, $q > 1$. Quando $q = 1$, o stock de capital já é tal que não se torna rentável investir mais e a produtividade marginal do capital é exactamente igual ao

custo marginal do capital. Com $q < 1$, não deve a empresa, de todo, investir, mas antes deixar que o investimento líquido seja negativo e igual à simples depreciação do capital.

Passando a uma análise dinâmica do q de Tobin, temos que a cada novo incremento de investimento, o stock de capital aumenta. Sendo que a produtividade marginal do capital ($\Delta Y/\Delta K$) é uma função dependente de um dado nível de stock de capital, sempre que se assiste a um aumento deste stock de capital, a produtividade marginal vai sendo cada vez mais baixa, como se mostra na figura 4.1.

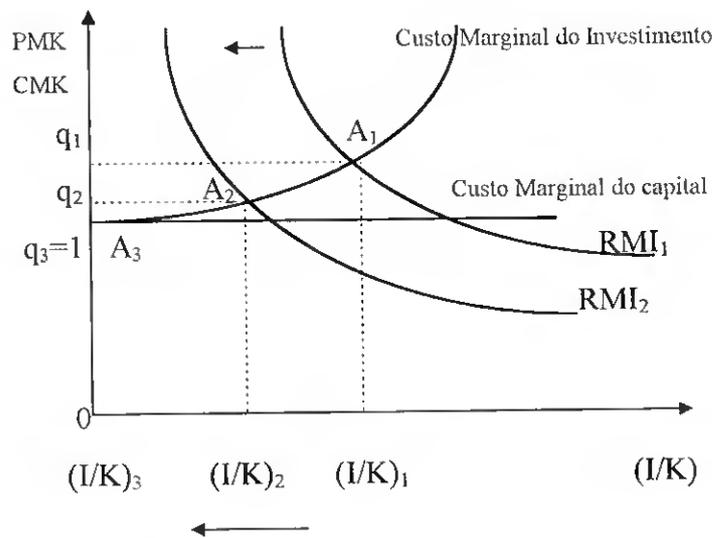


Fig.4.3 - Análise Dinâmica do q de Tobin

I/K - Taxa de investimento;

PMK - Produtividade marginal do capital;

CMK - Custo marginal do capital;

RMI - Rentabilidade marginal do investimento.

No ponto A_1 da figura 4.3 (com $q = q_1$), dado o nível de stock inicial de capital K , a taxa de investimento é $(I/K)_1$. No próximo período, o stock de capital é maior (dado o investimento efectuado) e a produtividade marginal do capital é menor. Então, a curva da rentabilidade marginal do investimento vai-se deslocando para a esquerda e a taxa óptima de investimento vai sendo sucessivamente mais baixa. O q de Tobin vai decrescendo até que atinge o valor 1, o stock de capital (K) atingiu o seu nível óptimo e a taxa óptima de investimento é igual a zero. Mas como Tobin definiu o investimento (I) em função do q ?

Da seguinte forma:

$$I/K = I(q)$$

E para Tobin era suficiente pois o q era uma medida que capturava de forma global todos os factores que influenciavam o investimento. E estes factores eram os seguintes:

- o valor dos lucros futuros que a firma poderia esperar derivado de um aumento do nível do seu actual stock de capital;
- o valor das taxas de juro necessárias para descontar estes lucros futuros; e
- os custos de instalação inicialmente incorridos.

Mas é claro que as análises posteriores vieram demonstrar que esta era uma função demasiado simples para explicar o investimento. Bastava para tal comparar a evolução da variável investimento em diversos países com a evolução do q de Tobin para concluir que a ligação estava longe de ser perfeita. (veja-se Burda e Wyplost, 1993, pág. 82).

Hayashi (1982) critica também a teoria de q de Tobin, dizendo que esta determina quando o nível de investimento é positivo ou negativo mas não indica a magnitude deste investimento, facto que torna esta teoria insatisfatória. Por outro lado há que referir que o q de Tobin falha em explicar de forma total o comportamento da variável investimento, uma vez que, estando esta medida mais associada ao mercado de acções, a maioria das empresas não financia o seu investimento unicamente pela emissão de acções. Recorrem também ao auto-financiamento e sobretudo ao crédito bancário ou de outras instituições financeiras. Torna-se pois necessário estudar uma função do investimento algo mais complexa do que a apresentada por Tobin.

Mas apesar destas criticas e do facto de que o q de Tobin não poder ser observado (como já foi referido), ele é na verdade um conceito bastante útil e serviu de base a múltiplos desenvolvimentos da teoria do investimento.

No mercado de acções calcula-se o rácio preço das acções / custo do novo capital, como uma aproximação ao q de Tobin, dado que o preço das acções reflecte a valorização de mercado do equipamento já instalado na empresa e quer estes preços quer o preço do novo equipamento são observáveis.

Um accionista não venderá então as suas acções por um valor inferior ao q de Tobin e o comprador de acções de uma empresa já existente não pagará mais do que o valor do q de Tobin, dado que isto é o que lhe iria custar para criar a mesma firma.

4.4 - O MODELO DE MICHAEL DEVEREAUX E FABIO SCHIANTARELLI

Michael Devereaux e Fabio Schiantarelli (1990) debruçam-se sobre a análise do impacto dos factores financeiros como o *cash-flow*, a dívida (crédito obtido) e as medidas de liquidez nas decisões de investimento, recorrendo para tal a alguma evidência econométrica sobre empresas do Reino Unido. Estas variáveis financeiras são introduzidas via extensão do modelo Q do Investimento de Tobin. Estes autores vão ainda discutir se a significância do *cash-flow* é devido ao facto de ele contribuir para o *output* ou porque é afinal uma melhor medida dos fundamentos do mercado do que o Q. Investigam também se os efeitos dos factores financeiros no investimento variam entre diferentes tipos de empresas.

Este modelo tem como objectivo último demonstrar que o *cash-flow* interessa (embora de forma diferente) para todas as firmas, e não só para aquelas que tenham recorrido a todas as retenções como forma de financiamento e não tenham emitido novas acções.

Os pressupostos são os seguintes:

- competitividade perfeita;
- homogeneidade linear das funções de produção, ajustamento e custos de agência;
- dividendos maiores que zero;
- existência de um prémio de emissão de acções.

Os Custos de Agência (A) são aqui definidos por uma função linear que depende do nível da Dívida - B , do Stock de Capital - K (entendido como Imobilizado da empresa), do nível total dos Activos Líquidos - L, e do *Cash-Flow* - X. Ou seja,

$$A = f (B, K, L, X)$$

Sobre esta função sabe-se que:

1. Os custos de agência são uma função crescente da dívida .

Se $B \uparrow \Rightarrow A \uparrow$, i.e., se o nível de dívida na empresa aumentar, os custos de agência também aumentam.

2. Os custos de agência são uma função decrescente do nível líquido de activos e do *cash-flow*.

Se $L \uparrow \Rightarrow A \downarrow$

Se $X \uparrow \Rightarrow A \downarrow$

3. A função de custos de agência variará (em princípio) de empresa para empresa conforme as classes de Idade e Dimensão em que estas se inserem e ainda o tipo de Indústria ou Sector (sector em fase de crescimento ou declínio). As razões apontadas para este último comportamento são diversas:

a) No que respeita às empresas jovens e pequenas, estas poderão estar em desvantagem no mercado quando recorrem ao financiamento externo, *ceteris paribus*. As empresas jovens constituem projectos arriscados uma vez que a inexistência de um passado ou um passado curto no historial das informações bancárias, torna mais difícil a aferência sobre a qualidade das mesmas. As empresas pequenas tendem a ser menos diversificadas, a serem mais sujeitas a rendimentos voláteis e a serem mais propensas à falência (Titman e Wessels, 1988).

b) Existem, porém, razões pelas quais os problemas de incentivos são mais severos nas empresas onde os designados "*insiders*" (accionistas empresários) detêm uma pequena parcela da empresa e o capital detido pelos "*outsiders*" esteja mais disperso. Uma vez que a dimensão pode representar estrutura de poder, há uma certa ambiguidade em concluir sobre os efeitos da dimensão empresarial nos custos de agência.

c) É intuitivamente mais provável, que firmas em sectores em declínio enfrentem dificuldades financeiras. O segundo mercado de activos financeiros é provavelmente menos activo, o valor de liquidação dos activos inferior e portanto, o custo de problemas financeiros, maior.

No modelo, as variáveis:

B - nível da dívida;

L - nível dos activos líquidos;

I - nível de investimento;

N - Número de acções emitidas,

são assumidas como endógenas, sendo que o *cash-flow* - X e o stock de capital -K são definidas como a seguir se apresenta:

■ o *Cash-flow* (X_t) no período t :

$$X_t = (1 - T) \Pi_t - [1 + u(1 - T)] B_t + [1 + u^L(1 - T)] L_t$$

ou

$$X_t = \Pi_t - T\Pi_t - B_t - u B_t + u T B_t + L_t + u^L L_t - u^L T L_t$$

■ o nível de stock de capital acumulado (K_t) no período t :

$$K_t = (1 - \delta) K_{t-1} + I_t$$

sendo:

T = taxa de imposto sobre o rendimento colectivo (IRC);

u = taxa de juro passiva (da dívida);

u^L = taxa de juro activa (dos activos líquidos);

δ = taxa de depreciação do capital;

Π_t = lucro (Resultado bruto do exercício, antes de impostos) do período t.

É então definida a função da Taxa de Investimento no período t - I/K (t) da seguinte forma:

$$(I/K)_t = \beta_0 + \beta_1 Q_t + \beta_2 (X/pK)_t + \beta_3 (B/pK)_t + \beta_4 (L/pK)_t .$$

onde,

$$Q_t = \left\{ \left[(V_t / \gamma + B_t - L_t) (1 + (R / (1-z))) \right] / [(1-\delta)K_{t-1} (1-T) P_t^y] \right\} - P_t / (1-T) P_t^y$$

e os coeficientes são:

$$\beta_1 = 1 / b (1-\bar{A}_x) ;$$

$$\beta_2 = (\bar{I} / \bar{K}) \bar{A}_{x, x/k} / (1-\bar{A}_x) ;$$

$$\beta_3 = (\bar{I} / \bar{K}) \bar{A}_{x, B/k} / (1-\bar{A}_x) ;$$

$$\beta_4 = (\bar{I} / \bar{K}) \bar{A}_{x, L/k} / (1-\bar{A}_x) ;$$

em que os traços sobre as letras significam médias da amostra e as letras de tamanho diminuto, as derivadas parciais.

Para os coeficientes são apresentados os seguintes comentários:

- **Coefficiente de Q_t :** β_1 - Reflecte o parâmetro do custo ajustado, b , e derivada da função do custo de agência relativamente ao *cash-flow*.
- **Coefficiente de *Cash-Flow*:** β_2 - será positivo se $A_{x, x/k} > 0$, como é razoável assumir (i.e., crescentes *cash-flows* reduzem os custos de agência a uma taxa decrescente). O coeficiente aumenta com a taxa média do investimento. Depende ainda da média *cash-flow/capital*, *dívida/capital*, *activos líquidos/capital*.
- **Coefficiente da dívida:** β_3 - Aplica-se o mesmo que ao coeficiente β_2 .
- **Coefficiente dos activos líquidos:** β_4 - Aplica-se o mesmo que ao coeficiente β_2 .

Segundo os autores deste modelo, se a função dos custos de agência fôr aditivamente separada em pares (X,K) , (B,K) e (L,K) , os últimos dois regressores poderão ser omitidos e o coeficiente de X/K dependerá apenas da média do rácio *cash-flow/capital* (adicionalmente à taxa de investimento).

Salientam ainda que, a não ser que pressupostos mais específicos sejam tomados sobre a forma funcional dos custos de agência (A), pouco poderá ser dito à priori sobre os seus efeitos na dimensão dos coeficientes, facto que constitui uma fonte de ambiguidade na previsão do nível dos efeitos esperados do *cash-flow*, dívida e activos líquidos no investimento das diferentes empresas. Os autores optaram por permitir que a função dos custos de agência se deslocasse para cima ou para baixo, de acordo com uma constante multiplicativa que é específica para cada grupo de empresas e conseqüentemente varia com a dimensão, idade e tipo de sector. Um aumento nesta constante, provoca aumentos nos coeficientes do *cash-flow*, dívida e activos líquidos. (Sobre o desenvolvimento matemático deste modelo e mais especificações sobre a função de taxa de investimento e outras variáveis, veja-se o apêndice 3).

A análise empírica baseada na função acima apresentada sugeriu que o *cash-flow* está de facto associado, de uma forma significativa, ao investimento. Mas a magnitude do seu impacte no investimento parece diferir, sob três aspectos, entre as empresas:

1. Parece desempenhar um papel mais importante nas grandes empresas do que nas pequenas. Esta realidade pode reflectir:
 - o facto que as grandes empresas tendem a apresentar um *cash-flow* relativo mais pequeno;
 - a possibilidade de que as grandes empresas possuem uma estrutura de poder de capital mais dispersa o que potencia o crescimento dos custos de agência.
2. Dada a dimensão, o efeito do *cash-flow* tende a ser maior nos sectores em crescimento, devido ao facto que as empresas destes sectores necessitam financiar uma maior taxa de investimento.
3. Quando as firmas são classificadas de acordo com a sua idade, parece que o *cash-flow* tem maior interesse para as empresas mais jovens. Isto porque as assimetrias de informação são provavelmente maiores para estas empresas, as quais, por outro lado, precisam financiar uma maior taxa de investimento.

No que respeita às restantes variáveis financeiras a análise empírica efectuada aponta que:

- as medidas de liquidez - Activo Líquido - não são importantes como explicação para o nível de investimento;
- o endividamento da empresa parece influenciar de forma negativa o comportamento do investimento, porém, a significância desta influência depende da dimensão da amostra;
- o papel do Q é dúbio. Enquanto apresenta uma significativa importância quando se considera a amostra total, nas sub-amostras, nomeadamente as constituídas apenas por pequenas empresas, parece não deter um efeito independente no investimento.

Os autores comentam que, considerando a totalidade da amostra e para diferentes períodos de tempo, o resultado parece sugerir que a significância apresentada pelo *cash-flow* não é devida apenas ao facto de ser uma melhor medida da procura de investimento do que o Q ou de conter nova informação não capturada pelo Q. Porém, admitem que será necessário mais pesquisa por forma a suportar com mais certeza esta posição: ainda mais que o Q apresentou uma *performance* dúbio. De referir ainda que este modelo parte do pressuposto que os dividendos são positivos pois a amostra considerada assim indicava ser a regra. Porém, mercados existem que são diferentes do inglês, sobre o qual recaiu esta análise empírica e possivelmente noutra realidade este pressuposto necessitasse ser modificado.

E face a outra realidade em termos de características de empresas e mercados financeiros, manter-se-iam os resultados? É uma questão em aberto.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Quais e como os factores financeiros influenciam as decisões de investimento das empresas e a variável investimento em termos agregados? A resposta a esta questão, com as características de completa, definitiva e empiricamente comprovada ainda não existe. A literatura sobre este tema tem sido conduzida no contexto de modelos com diferentes estruturas quer técnicas, quer de informação. Tendo sido a variável tempo um factor escasso, face à vastidão de modelos e do assunto em causa, este teve de ser gerido de forma pragmática. Assim sendo, após a apresentação da ligação existente entre mercados e instituições financeiras e o comportamento de variáveis macroeconómicas partiu-se para uma exposição de dois grupos distintos de *papers* que a nível microeconómico analisaram o papel dos factores financeiros na variável investimento - um grupo integrando a importante questão da informação assimétrica e outro incorporando uma equação do investimento.

A ligação do sistema financeiro às variáveis macroeconómicas pode ser vislumbrada quer numa óptica monetária quer numa óptica não monetária, que de forma temporal se apresenta como segue:

- No muito curto prazo, pelas políticas monetária e cambial, relativamente às quais o seu sucesso, embora dificultado por constante desregulamentação do sistema financeiro, depende de uma boa organização deste sistema.
- No curto e médio prazos, o sistema financeiro, nomeadamente a intermediação financeira influencia a composição da procura agregada, o nível da procura agregada e a afectação de recursos da economia real.
- No longo prazo, os sistemas financeiros com as suas instituições e os mercados financeiros, em particular, são vistos como desempenhando um papel chave no desenvolvimento e crescimento dos países. E o maior ou menor desenvolvimento destes pode ser o reflexo de um maior ou menor desenvolvimento dos primeiros.

Mas o desenvolvimento de um país depende da *performance* e da capacidade produtiva do tecido empresarial. Foi aqui que entramos no campo microeconómico e nos

concentramos na importância da relação empresas/sistema financeiro e mais em concreto na relação factores financeiros/investimento.

A presença da informação assimétrica, ex-ante e ex-post, nos mercados financeiros cria ineficiências no funcionamento desses mercados bem como na variável investimento.

Para Stiglitz e Weiss a informação assimétrica ex-ante provoca racionamento de crédito. As empresas que recorram ao mercado de crédito como forma de obter o financiamento para o seu projecto cuja rentabilidade esperada e nível de risco é informação particular das mesmas deparam-se com dificuldade na sua obtenção. Algumas conseguirão obter o crédito desejado e outras não. A consequência é, segundo De Meza e Webb um nível de investimento abaixo do *first best level*, i.e., sub-investimento. Para estes últimos autores a simples alteração de um dos pressupostos do modelo de Stiglitz e Weiss (projecto com rentabilidades médias esperadas diferentes e não iguais) era o suficiente para modificar o resultado da análise. De facto, o racionamento de crédito não seria mais uma realidade e o sobre-investimento aconteceria.

Esta oposição de resultados, dependendo de pressupostos antagónicos subjacente a cada modelo foi uma constatação que retirei de diversa literatura. Este facto leva-me a concluir que mais estudos empíricos serão necessários efectuar para se poder inferir com mais certeza de quais os pressupostos correctos, de quais os que permitem uma maior aproximação à realidade da economia e dos mercados. E se a informação assimétrica era uma realidade no mercado de crédito, no mercado de acções não era menos evidente a sua presença com os problemas a ela inerentes. As empresas enfrentam, de facto, alguma dificuldade em obter fundos também pela via da emissão de acções. Quer o crédito, quer a emissão de acções influenciam o comportamento do investimento, porém de forma distinta.

A forma de financiamento e a estrutura de capital das empresas pode determinar diferentes opções ao nível das decisões de investimento, quer da parte das empresas, quer da parte dos que ponderam conceder o crédito ou adquirir os títulos. Sendo diversas as teorias de finanças empresariais sobre esta questão, penso poder dar razão a Stiglitz quando diz que não se deve esperar ver nenhuma empresa aderir a uma única forma de financiamento. Esta posição vem de encontro com a crença que a estrutura óptima de capital não existe e sendo certo que as opções sobre a mesma influenciam o comportamento do investimento, não é, porém, variável suficiente para a explicação total do mesmo.

Outro grupo de *papers* tentaram modelizar o investimento através de uma equação. Já na década de sessenta e setenta Jorgenson com a teoria neoclássica ou do custo do

capital e Tobin com a sua medida q , o fizeram. Mas se a primeira pecava por apenas se aplicar a empresas que recorriam ao investimento em imobilizado fixo através do aluguer, não considerando custos de instalação, a segunda explicava o investimento de forma muito simples, fazendo-o depender de uma variável q a qual se baseava essencialmente no financiamento do investimento via emissão de acções. Mas apesar de simples, a teoria q de Tobin serviu de base a diversos *papers* e modelos muito mais complexos. É o caso do modelo apresentado por Fabio Schiantarelli e Michael Devereaux que em seguida o comprovaram empiricamente no mercado inglês. Aí concluíram que o investimento:

- variava negativamente com a dívida;
- não parece ser influenciado de forma significativa pela variável do stock de activos líquidos;
- é influenciado, embora de forma mista, pela variável Q ;
- está fortemente associado com o *cash-flow*, embora esta ligação seja mais forte nas novas empresas, nos sectores em crescimento e nas empresas maiores.

Mas este modelo demonstra como aliás os próprios autores o reconhecem, que necessita ser revisto, dado o facto da variável Q não apresentar uma igual *performance* para todas as análises efectuadas. Especificando, entre pequenas empresas o seu impacto no investimento é mais importante nos sectores em declínio enquanto que entre grandes empresas é mais importante para o investimento nos sectores em crescimento. O facto de se ter partido do pressuposto que os dividendos eram sempre positivos, poderá ser uma razão para esta inconstância dos resultados. Seria entretanto interessante analisar os resultados do modelo quando aplicado a outros mercados, como, por exemplo, o português, baseado nas empresas cotadas na Bolsa de Valores de Lisboa. Porém, neste caso, e dadas as características da nossa Bolsa de Valores, estaríamos praticamente a limitar a amostra a grandes empresas impossibilitando-nos de retirar inferências sobre o comportamento das variáveis relativamente ao investimento em dependência da dimensão das firmas. As pequenas e médias empresas que constituem a expressão mais significativa do mercado empresarial português não conseguem, na prática, aceder à Bolsa de Valores de Lisboa,

como fonte de financiamento e portanto, este modelo talvez não seja o que mais se adequa para inferir da influência dos factores financeiros na variável investimento de Portugal.

Este modelo também não leva em consideração as dificuldades que as empresas podem ter na obtenção de crédito. As restrições de liquidez ou racionamento de crédito, tal como Stiglitz preconizava pode ser uma realidade, na verdade, como foi constatado por L. Farinha, (1995). Neste *paper* o modelo utilizado para o caso português, não sendo igualmente completo, é de todo interessante, embora eu sugerisse que para além das considerações adicionais que a autora julga necessárias, incorporar numa análise posterior se pensasse ainda em englobar no modelo a variável Q tal como no desenvolvido por Fabio Schiantarelli e Michael Devereaux. Enfim, muito campo de análise, quer teórica, quer empírica, ainda existe por explorar. E permitam-me que levante outra questão: uma vez indagados os factores financeiros e a forma como os mesmos influenciam o investimento, será que se pode tirar ilações universais, i.e., será que uma verdade num mercado e país específico, pode ser alargada para todas as realidades? É outro assunto susceptível de investigação mais profunda.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. AGHION, Philippe, BOLTON, Patrick, "An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting", *Review of Economic Studies*, Vol.59, Julho 1992, pgs. 473-494.
2. AKERLOF, G., "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanisms", *Quarterly Journal of Economics*, vol.84, 1970, pgs. 488-500.
3. ARROW, K.J., "Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care", *American Economic Review*, Vol.53, 1963, pgs. 941-973.
4. BERGER, Allen. N., UDELL, Gregory F., "Collateral, Loan Quality, and Bank Risk", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 25, 1990, pgs.21-42.
5. BERGER, Allen. N., UDELL, Gregory F., "Some Evidence on the Empirical Significance of Credit Rationing", *Journal of Political Economy*, Vol.100, nº5, 1992, pgs.1047-1077.
6. BERNANKE, Ben S. "Nonmonetary Effects of the Financial Crises in the Propagation of the Great Depression", *The American Economic Review*, vol.73, nº 3, Junho 1983, pgs. 257-276.
7. BERNANKE, Ben S. e GERTLER, Mark, "Agency Costs, Collateral and Business Fluctuations", *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, nº 2015, Setembro 1986.
8. BERNANKE, Ben, GERTLER, Mark, "Financial Fragility and Economic Performance", *Quarterly Journal of Economics*, 1990.
9. BESANKO, D., THAKOR, A., "Collateral and Rationing: Sorting Equilibria in Monopolistic and Competitive Credit Markets", *International Economic Review*, Vol. 28, 1987, pgs. 671-689.
10. BESTER, H., "Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, Vol.75, 1985, pgs.850-855.
11. BESTER, H., "The Role of Collateral in a Model of Debt Renegotiation" mimeo, University of Bonn, 1990.
12. BLANCHARD, O., FISCHER, S., *Lectures of Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 1989.
13. BRANSON, William H., *Macroeconomic Theory and Policy*, 3ª Ed., 1989.
14. BRANDER, J., LEWIS, T.R., "Bankruptcy Costs and the Theory of Oligopoly", *Working paper*, University of British Columbia, 1987.

15. BREALEY, Richard A., MYERS, Stewart C., *Princípios de Finanças Empresariais*, Mc.Graw-Hill, 3ª Edição, 1992.
16. BURDA, Michael, WYPLOSZ, Charles, *Macroeconomics - A European Text*, Oxford University Press, 1993.
17. CHAN, Y., KANATAS, G., "Asymmetric Valuation and the Role of Collateral in Loan Agreements", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 17, 1985, pgs. 84-95.
18. DE MEZA, D., WEBB, D.C., "Too Much Investment: A Problem of Asymmetric Information", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 102, 1987, pgs. 281-292.
19. DE MEZA, D., WEBB, D.C., "Credit Market Efficiency and Tax Policy in the Presence of Screening Costs", *Journal of Public Economics*, vol. 36, 1988, pgs. 1-22.
20. DE MEZA, D., WEBB, D.C., "Risk, Adverse Selection and Capital Market Failure", *Economic Journal*, Vol. 100, 1990, pgs. 206-214.
21. DEVEREAUX, Michael e SCHIANTARELLI, Fabio, "Investment, Financial Factors and Cash Flow: Evidence from U.K. Panel Data", *Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment*, R. Glenn Hubbard, ed the University of Chicago Press, 1990.
22. DIAMOND, Douglas W., "Reputation Acquisition in Debt Markets", *Journal of Political Economy*, Vol. 97, 1989, pgs. 828-862.
23. DIAMOND, Douglas W., "Monitoring and Reputation: The choice between bank loans and directed placed debt", *Journal of Political Economy*, vol. 99, nº 4, 1991.
24. DORNBUSCH, Rudiger, FISCHER, Stanley, *Macroeconomia*, 2ª ed., Mc.Graw-Hill, 1982.
25. FAMA, Eugene F., MILLER, Merton H., *The Theory of Finance*, New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972.
26. FARINHA, Luísa, "Investimento, restrições de liquidez e dimensão das empresas: uma aplicação ao caso português", *Boletim Económico Trimestral do Banco de Portugal*, Dezembro de 1995.
27. FISHER, Irving, "The Debt - Deflation Theory of Great Depressions", *Econometrica* I, Outubro 1933, pgs 337-357.
28. FREIRE, José Adriano, "A chave que abriu o mundo", *Revista Exame*, Maio 1993.

29. GERTLER, Mark, "A Financial Structure and Agregate Economic Activity: an overview", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 20, n° 3, Agosto 1988.
30. GERTLER, Mark, HUBBARD, R. Glenn, "Financial Factors in Business Fluctuations", *Financial Market Volatility*, A. Symposium, Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, Agosto 1988, pgs 17-19.
31. GREENWALD, B.C., STIGLITZ, J.E., WEISS, A., "Informational Imperfections in the Capital Markets and Macro-Economic Fluctuations", *American Economic Review*, Vol.74, 1984, pgs.194-199.
32. GREENWALD, B.C., STIGLITZ, J.E., "Imperfect Information, Credit Markets and Unemployment", *European Economic Review*, Vol.31, 1987, pgs.444-456.
33. GREENWALD, B.C., STIGLITZ, J.E., *Financial Market Imperfections and Business Cycles*, Working paper n° 2494.NBER,1988.
34. GROSSMAN, Sanford J. e HART, Oliver, "Corporate Financial Structure and Managerial Incentives", *The Economics of Information and Uncertainly*, ed. J. Mc call, University of Chicago Press, 1982.
35. GURLEY, John G., SHAW, E. S., "Financial Aspects of Economic Development", *The American Economic Review*, Vol. 45, n° 4, Setembro 1955.
36. HARRIS, Milton e RAVIV, Artur, "Corporate Control Contests and Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, n° 20, 1988, pgs.55-86.
37. HARRIS, Milton e RAVIV, Artur, "The Theory of Capital Structure", *The Journal of Finance*, Vol. 46, n° 1, Março 1991.
38. HAYASHI, Fumio, "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation", *Econometrica* 50, Janeiro 1982, pgs.213-224.
39. HAYASHI, Fumio, "Corporate Finance Side of the Q Theory of Investment", *Journal of Public Economics*, n° 27, ed. North Holland, 1985, pgs. 261-280.
40. HAUBRICH, Joseph G., "Nonmonetary Effects of Financial Crises, Lessons from the Great Depression in Canada", *Journal of Monetary Economics*, n° 25, North Holland pub. Company, 1990, pgs. 223-252.
41. HELLWIG, M, "Banking, Financial Intermediation and Corporate Finance", *European Financial Integration*, A. Giovanninni e C. Mayers eds, Cambridge University Press, 1991.

- 42.HILLIER, Brian e IBRAHIMO M.V., "Asymmetric Information and Models of Credit Rationing", *Bulletin of Economic Research*, Ken Bordett e John Treble, Blackwell Publishers - Oxford U.K. & Cambridge, U.S.A., vol.45, nº 4, Outubro 1993.
- 43.HIRSHLEIFER, D., THAKOR, A.V., "Managerial reputation, project choice and debt", Working paper, Anderson Graduate School of Management at UCLA, 1989, pgs.14-89.
- 44.HOWELLS, Peter G.A. e BAIN, Keith, "Financial Markets and Institutions", 2ª Ed., 1994.
- 45.IBRAHIMO, M. V., "Consumo e Investimento Intertemporal", *Mercados Financeiros (Caderno de Mercados Financeiros do I Mestrado em Ciências Económicas e Empresariais)*, Universidade do Algarve - Unidade de Economia e Administração, 1993/94.
- 46.ISRAEL, Ronen, "Capital and ownership structure, and the market for corporate control", Working paper, University of Michigan, 1989.
- 47.JAFFEE, D., MODIGLIANI, F., "A Theory and Test of Credit Rationing: Reply", *American Economic Review*, Vol.66, 1976, pgs. 918-920.
- 48.JAFFEE, D.,RUSSELL, T., "Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing", *Quarterly Journal of Economics*, Vol.90, 1976, pgs. 651-666.
- 49.JENSEN, Michael C. e MECKLING, William H., "Theory of the firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, nº 3, North-Holland Publishing Company, 1976, pgs 305-360.
- 50.KEEN, M.J. e EDWARDS J.S.S., "Taxes, Investment and Q", *Review of Economic Studies*, Vol. 52, 1985, pgs. 665-679.
- 51.KEETON, W.R., *Equilibrium Credit Rationing*, Garland Publishing Inc., New York and London, 1979.
- 52.KING, M.A., *Public policy and the corporation*, London:Chapman & Hall, 1977.
- 53.KRAUS, A., LITZENBERGER, R., "A state preference model of optimal financial leverage", *Journal of Finance*, Setembro 1973.
- 54.LEFOURNIER, Philippe, "Campeão do crescimento vai ao tapete", *Revista Expansão*, nº 2, Maio 1992.
- 55.LELAND, Hayne E. e PYLE, David H., "International asymmetries, financial structure and financial intermediation", *The Journal of Finance*, Vol XXXII, nº 2, Maio 1977.

- 56.MANKIW, N. Gregory, Macroeconomics, 2ª Ed., Ed. Worth Publishers, 1994.
- 57.MARQUES, Walter, Política Monetária, Publicações Europa-América, 1986.
- 58.MAKSIMOVIK, Vojislav, “Optimal Capital Structure in Oligopolies”, Doctoral Dissertation, Harvard University, 1986.
- 59.MAYER, Colin, “Financial Systems, Corporate Finance and Economic Development”, Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment, R. Glenn Hubbard, the University of Chicago Press, 1980.
- 60.MOTA, António S.G., TOMÉ, Jorge H. Correia, Mercado de Títulos, uma abordagem integrada, Texto Editora, 1991.
- 61.MODIGLIANI, Franco, MILLER, Merton H., “Corporation Income Tax and the Cost of Capital. A correction”, American Economic Review, Vol.53, Junho 1963, pgs.433-443.
- 62.MYERS, Stewart, “The Capital Structure Puzzle”, Journal of Finance, nº 39, 1984, pgs.575-592.
- 63.MYERS, Stewart e MAJLUF, Nicholas S., “Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have”, Journal of Financial Economics, nº 13, North Holland p.c., 1984, pgs. 187-221.
- 64.NAGATANI, Keizo, Macroeconomic Dynamics, Cambridge University Press, 1981.
- 65.RAVID, S. Abraham, “On Interactions of Production and Financial Decisions”, Financial Management, nº 8, 1988, pgs. 87-99.
- 66.ROSS, S.A., “ The Determination of Financial Structure, The Incentives Signalling Approach”, Bell Journal of Economics, nº 8, 1977, pgs. 23-49.
- 67.SANTOS, António Preto dos, “O financiamento das empresas via mercado de capitais”, Confidencial Negócios, vol.5, nº15, Julho 16, 1991.
- 68.SARIG, O.H., “Bargaining with a Corporation and the Choice of Capital Structure”, Working paper, Columbia University, Janeiro 1987.
- 69.SARIG, O.H., “Bargaining with a corporation and the capital structure of the bargaining firm”, Working paper, Tel Aviv University, 1988.
- 70.SAÚDE, Ana Paula, Consolidação de Demonstrações Financeiras, Texto Editora, 1992.

- 71.SILVA, Cristina, “Os Impérios também se abatem”, Revista Exame, Junho 1993.
- 72.SMITH, C.W. e WARNER, J.B., “On Financial & Contracting. An analysis of bond covenants”, Journal of Financial Economics, nº 7, 1979, pgs. 117-161.
- 73.STIGLITZ, J.E., “Taxation, Corporate Financial Policy and the Cost of Capital”, Journal of Public Economics, nº 2, 1973, pgs. 1-34.
- 74.STIGLITZ, J.E., WEISS, A., “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, American Economic Review, Vol.71, 1981, pgs. 393-410.
- 75.STIGLITZ, J.E., WEISS, A., “Incentive Effects of Terminations: Applications to the Credit and Labour Markets”, American Economic Review, Vol.73, 1983, pgs. 912-927.
- 76.STIGLITZ, J.E., WEISS, A., “Credit Rationing with Many Borrowers”, American Economic Review, Vol.77, 1987, pgs.228-231.
- 77.STIGLITZ, Joseph, E., “Why Financial Structure Matters”, Journal of Economic Perspectives, Vol. 2, nº 4, 1988, pgs. 121-126.
- 78.STIGLITZ, Joseph E., “Money, Credit and Business Fluctuations”, The Economic Record, Stanford University, Dezembro 1988.
- 79.STIGLITZ, Joseph E., “Financial Markets and Development”, Oxford Review of Economic Policy, vol 5, nº 4, 1989, pgs 55-68.
- 80.STULZ, René, “Managerial control of voting right: financing policies and the market for the corporate control”, Journal of Financial Economics, nº 20, 1988, pgs. 25-54.
- 81.TIROLE, Jean, “On Banking and Intermediation”, European Economic Review, nº 38, 1994, pgs. 469-487.
- 82.TITMAN, Sheridan, WESSELS, Roberto, “The Determination of Capital Structure Choice”, The Journal of Finance, Vol. 43, nº 1, Março 1988.
- 83.TITMAN, Sheridan, “The effect of capital structure on a firm’s liquidation decision”, Journal of Financial Economics, nº13, 1984, pgs. 137-151.
- 84.VARIAN, Hal R., Microeconomic Analysis, 3ªed., W.W. Norton & Company, cap.25, 1992.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - A TEORIA DO CUSTO DE CAPITAL

Resolva-se este problema de otimização (tendo em conta as variáveis definidas no capítulo 4.2):

$$(1) \max \Pi (k,L) = p f (k,L) - w L - v k$$

As condições de 1ª ordem são:

$$\partial \Pi / \partial k = 0 \Rightarrow p f_k = v$$

$$\partial \Pi / \partial L = 0 \Rightarrow p f_L = w$$

onde f_k é a produtividade marginal do capital e f_L a produtividade marginal do trabalho.

Do sistema de equações acima apresentado, obtém-se as funções de procura de *inputs* de longo prazo:

$$k = k (p,w,v)$$

$$L = L (p,w,v)$$

Tratando-se aqui, como já referido, de uma teoria assente na natureza intertemporal das decisões da firma competitiva, vai-se supor que dada a quantidade de capital físico disponível (k) no próximo período, a firma irá escolher no primeiro período, a quantidade óptima do produto trabalho (L) para o período futuro. Há então que resolver o seguinte problema de otimização:

$$(2) \max \Pi (k,L) = p f (k,L) - w L$$

onde a condição de 1ª ordem será:

$$\partial \Pi / \partial L = 0 \Rightarrow p f_L - w = 0$$

e a função procura de trabalho de longo prazo é : $L = L (p,w,v)$.

Como p e w são consideradas constantes, apenas variando k , então o valor óptimo de trabalho irá depender de k_0 . Substituindo L em (2) por $L(k)$, obtém-se:

$$(3) \quad \Pi(k) = p f[k, L(k)] - w L(k).$$

O passo seguinte será escolher a quantidade óptima de k para o período seguinte. Sabe-se que a empresa no período 2 terá a seguinte riqueza líquida:

$$(4) \quad V(k) = \Pi(k) + (1 - \delta) s k$$

onde,

$V(k)$ = riqueza líquida no período 2;

$\Pi(k)$ = lucro bruto realizado no período;

s = preço corrente de uma unidade de capital físico no mercado de bens de capital;

δ = taxa de depreciação;

$(1 - \delta) s k$ = despesa do período corrente (período 1) expressa em valores do período seguinte.

Para se comparar a riqueza líquida futura com as despesas realizadas no período corrente é necessário actualizar $V(k)$. Temos então que:

$$(5) \quad V_A(k) = V(k) / (1+u)$$

sendo, $V_A(k)$ a riqueza líquida do período 2 actualizada para o período 1 e u a taxa de juro do mercado (taxa de actualização).

Para fazer a escolha óptima de k , a firma vai maximizar o valor actual líquido da riqueza:

$$(6) \quad \max V_A(k) - s k = [(p f[k, L(k)] - w L(k) + (1 - \delta) s k) / (1 + u)] - s k$$

Das condições de 1ª ordem, obtém-se:

$$(7) [(p f_L - w) L'(k) / (1 + u)] + [(p f_k + (1 - \delta) s) / (1 + u)] - s = 0$$

mas, sabendo que $p f_L = w$, resultado que decorre da escolha óptima de L (ver condição de 1ª ordem da equação (2)), temos que $(p f_L - w) L'(k) / (1 + u) = 0$.

Daqui resulta que:

$$(8) (p f_k + (1 - \delta) s) / (1 + u) = s \Leftrightarrow p f_k = (\delta + u) s$$

e sendo $p f_k = v$ (ver condição de 1ª ordem da equação (1)), obtém-se a equação do preço de aluguer de uma unidade de capital físico,

$$(9) v = p f_k = (\delta + u) s$$

A condição (9) define a função de procura dos bens de capital k tal que $k = k(u, p, \delta, s)$ ou de outra forma, k é função de v e de p .

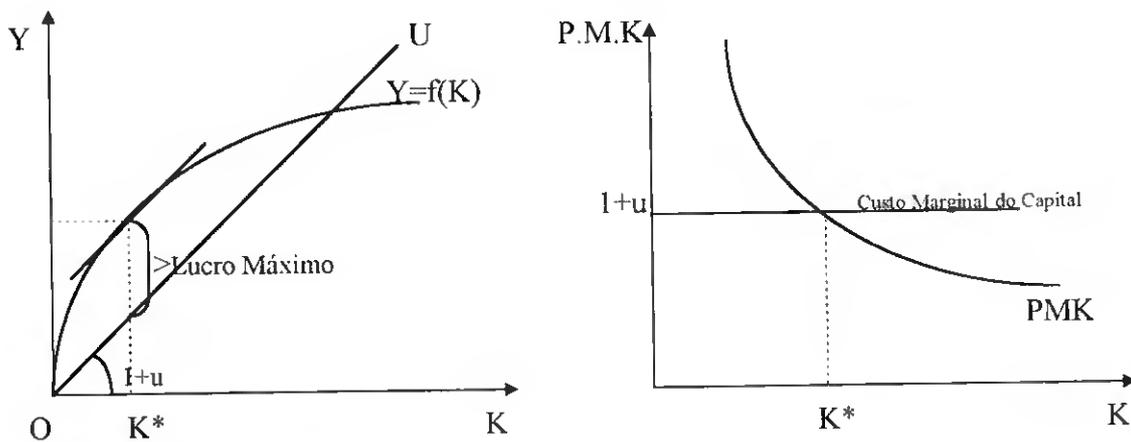
Sabe-se que a procura do bem capital k decresce com o aumento do preço de aluguer, v , e notando que v aumenta com a variação positiva das variáveis δ , u e s , então conclui-se que a procura de k varia inversamente ao comportamento destes três parâmetros.

NOTA: Este apêndice foi baseado no Caderno de Mercados Financeiros “Consumo e Investimento Intertemporal” - Prof. Ibrahim, I Mestrado em C.E.E.-Universidade do Algarve 1993/4).

APÊNDICE 2 - A TEORIA Q DE TOBIN

1 - Produtividade Marginal do Capital = Custo Marginal do Capital

Defina-se a função de produção: $Y=f(K)$ e encontre-se o stock óptimo de capital, k^* que maximiza o lucro da empresa. O lucro da empresa é definido por $V = Y(K) - (1+r)K$ ou seja a diferença entre o valor produzido e o custo total do capital, dada a taxa de juro r . Graficamente, temos que o lucro da empresa é maximizado para o valor de capital que proporcione a distância mais longa, em termos verticais entre a curva da produção e a curva do custo total, OU.



Y - Nível da produção

K - Stock de capital

PMK - Produtividade marginal do capital

Analicamente temos que encontrar o máximo da função $V = Y(K) - (1+u)K$. Para tal calcule-se a primeira e segunda derivadas da função a maximizar:

$$(\partial y(K) / \partial K) = 1 + u = \text{produtividade marginal do capital}$$

$(\partial y^2(K) / \partial K) < 0 \Rightarrow$ PMK é função decrescente do capital

significando então que a produtividade marginal do capital iguala o custo marginal do capital igual a $1+u$:

$$PMK = 1+u$$

e neste ponto o stock de capital é ótimo. Com stock de capital superior a k^* a produtividade marginal do capital será inferior ao seu custo marginal, pelo que não é de todo interessante aumentar o nível de stock de capital para além deste montante (k^*).

2 - Custos de Instalação

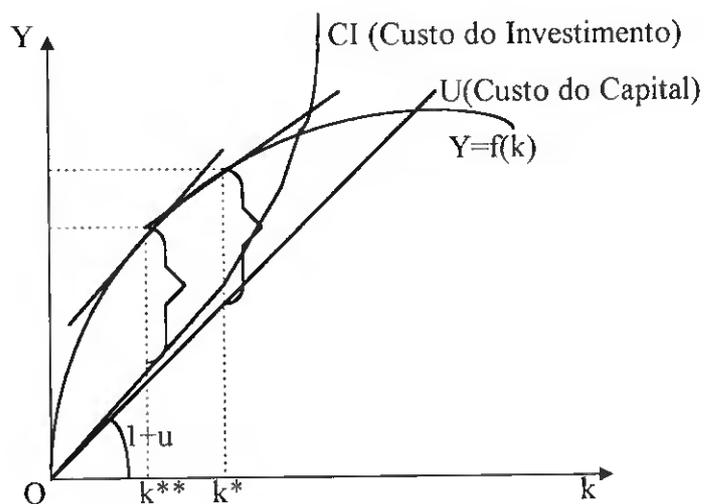
Na prática, as empresas não ajustam instantaneamente o seu stock de capital para o seu nível ótimo pois elas enfrentam custos, por vezes significativos, para além do custo do financiamento do capital necessário ao investimento - refiro-me aos custos de instalação. Estes custos caracterizam-se pelo seguinte:

- custos associados à adaptação de novos métodos de produção e à necessária interrupção de um processo de trabalho para se proceder à introdução de um outro;
- custos associados à formação dos trabalhadores por forma a poderem funcionar com o novo equipamento;
- custos associados ao tempo de gestão necessário à escolha da melhor opção e posterior implementação do investimento.

De referir que estes custos são transitórios, dado que, uma vez o equipamento instalado, os custos atrás referidos desaparecem e a taxa de juro associada ao custo de oportunidade do investimento passa a ser a única fonte do custo.

Normalmente, quanto maior for a dimensão de investimento, maiores serão estes custos de instalação.

Geometricamente teremos:



Y - Nível de produção,
K - Stock de capital

K^{**} é o novo stock ótimo de capital dado ser neste ponto que a distância vertical entre a função de Produção $Y=f(k)$ e a função do Custo do Investimento é mais larga.

Como se pode ver, perante a existência de custos de instalação o nível ótimo de stock de capital é inferior ao nível obtido aquando da inexistência destes custos.

APÊNDICE 3 - O MODELO DE MICHAEL DEVEREAUX E FABIO SCHIANTARELLI

Parta-se do princípio que a empresa maximiza o valor de mercado das suas acções, em referência ao início do período t - o valor V_t , definido como:

$$V_t = E_t \left\{ \sum_{j=t}^{\infty} \frac{1}{[1+(R/1-z)]^{j+1-t}} (\gamma D_j - V_j^N (1+w_j)) \right\}$$

onde:

z = Taxa de imposto sobre mais-valias;

γ = Parâmetro da discriminação da taxa de imposto sobre os dividendos e as retenções,

i.e.,

$$\gamma = (1-m) / [(1-z) (1-c)]$$

sendo:

m = Taxa de imposto sobre os dividendos;

z = Taxa de imposto sobre os ganhos de capital (mais-valias);

c = Taxa de imputação (em Inglaterra; em Portugal esta taxa não existe)

R= Taxa de Rendimento das acções no mercado, a qual por simplicidade é assumida constante pelos autores deste modelo.

$$[\text{Nota: } R = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}]$$

Sendo, D_1 - Dividendo a distribuir no ano;

P_0 - Cotação do título no início do ano;

P_1 - Cotação do título no final do ano;

(António Mota e Jorge Tomé, 1987, pp 106)]

D_j - Dividendos

V_j^N - Novas acções emitidas

w_j - Prémio de emissão de novas acções.

Esta maximização está sujeita à seguinte condição:

$$(1-\mathcal{T}) p_t^y \Pi (K_t, I_t) - A (X_t, B_t, L_t, P_t K_t) + V_t^N + B_{t+1} + L_t [1+(1-\mathcal{T}) u^L] = \\ = D_t + P_t I_t + [1+u(1-\mathcal{T})] B_t + L_{t+1}$$

Onde o primeiro membro representa as fontes e o segundo os usos ou aplicações que a empresa faz do capital obtido e,

$P_t^y \Pi (t)$ - Resultados reais líquidos dos custos variáveis no período t .

De notar que os autores deste modelo, por uma questão de simplificação de notação, omitem nesta fórmula a questão da depreciação do capital e rendimentos. Porém, incluem-na no trabalho empírico ao qual este modelo serve de base.

As condições de não negatividade deste problema de optimização são as seguintes:

$V_t^N \geq 0$ - a emissão de novas acções tem que ser positiva;

$D_t \geq 0$ - os dividendos são positivos.

As condições de primeira ordem são:

$$(1) * (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x [t]) (1 - \mathcal{T}) P_t^y \Pi_I (t) - P_t] + \lambda_t^K = 0$$

$$(2) * (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x [t]) (1 - \mathcal{T}) P_t^y \Pi_K (t) - P_t A_K (t)] - \lambda_t^K + [(1 - \delta) / [1 + R / (1 - z)]] \lambda_{t+1}^K = 0$$

$$(3) * \gamma + \mu_t^D - 1 - w_t + \mu_t^D = 0$$

$$(4) * (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / 1 + R(1 - z)] [-(1 - A_x [t+1]) (1 + [1 - \mathcal{T}] u) - A_B(t+1)] = 0$$

$$(5) * (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / 1 + R(1 - z)] [(1 - A_x [t+1]) (1 + [1 - \mathcal{T}] u^L) - A_L(t+1)] = 0$$

$$(6) * \lambda_t^B + (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x [t]) (1 + [1 - \mathcal{T}] u) + A_B(t)] = 0$$

$$(7) * \lambda_t^L + (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x [t]) (1 + [1 - \mathcal{T}] u^L) + A_L(t)] = 0$$

onde,

λ 's representam os multiplicadores associados às variáveis estáveis e

μ_t^D e μ_t^N os multiplicadores associados às condições de não negatividade para D_t e V_t^N .

Tendo então que:

$$(1) * (\gamma + \mu_t^D) [(1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y \Pi_t(t) - P_t] + \lambda_t^K = 0$$

e sabendo que a função de custo ajustado é igual a: $b/2 [(I/K)_t - c]^2 K_t$ e que se $D_t > 0$ então $\mu_t^D = 0$ obtém-se $\Pi_t(t) = -b (I/K)_t$.

Resolvendo (1) para $(I/K)_t$:

$$\gamma [(1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y [-b (I/K)_t] - P_t] + \lambda_t^K = 0$$

dividindo tudo por γ :

$$- b (1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y (I/K)_t - P_t + \lambda_t^K / \gamma = 0$$

multiplicando tudo por (-1):

$$b (1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y (I/K)_t + P_t - \lambda_t^K / \gamma = 0$$

teremos que:

$$(I/K)_t = (\lambda_t^K / \gamma) / [b (1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y] - P_t / [b (1 - \partial A / \partial X) (1 - T) P_t^y]$$

ou, de outra forma:

$$(I/K)_t = [1 / b (1 - \partial A / \partial X)] \{ (\lambda_t^K / \gamma) / [(1 - T) P_t^y] - P_t / [(1 - T) P_t^y] \}$$

que é condição marginal do investimento quando $D_t > 0$

A condição marginal do investimento implica então que, quando os dividendos pagos são positivos:

$$A: (I/K)_t = 1 / [b (1-\partial A/\partial X)] [(\lambda_t^K / \gamma) / ((1-T) P_t^y) - P_t / [(1-T) P_t^y]]$$

Esta equação mostra-nos a forma de cálculo dos gastos de investimento no período t, onde:

$(I/K)_t$ = gastos de investimento no período t ;

λ_t^K = valor sombra marginal do capital (k), no período t, i.e., o multiplicador associado à variável k;

P_t^y = preço do output, no período t ;

P_t = preço do investimento, no período t ;

b = parâmetro da função do custo ajustado, a qual terá a seguinte forma:

$$b/2 [(I/K)_t - c]^2 k_t$$

T = Taxa de imposto sobre o rendimento colectivo (IRC)

γ = Parâmetro da discriminação da taxa de imposto entre os dividendos e as retenções, i.e.,

$$\gamma = (1-m) / [(1-z) (1-c)]$$

Obtenha-se agora a relação entre o valor marginal e o valor médio do stock de capital. Para tal siga-se os seguintes passos:

a) Multiplique-se:

a equação (1) por I_t ;

a equação (2) por K_t ;

a equação (3) por V_t^N ;

a equação (4) por B_{t+1} ;

a equação (5) por L_{t+1} ;

a equação (6) por B_t ;

a equação (7) por L_t ;

b) adicione-se estas sete equações, resolvendo esta igualdade, levando em consideração que:

- as equações (4) e (6) implicam que $\lambda^B_{t+1} = -(\gamma + \mu_t^D) [1 + (R / (1-z))]$, como a seguir se demonstra

$$(4) \quad (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1+R(1-z))] [-(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u) - A_B(t+1)] = 0$$

$$(6) \quad \lambda_t^B + (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x[t]) (1+[1-\mathcal{T}] u) + A_B(t)] = 0$$

transpondo a equação (6) para o período $t + 1$, dividindo por $1 + R / (1 - z)$ e adicionando a equação (4):

$$[\lambda_{t+1}^B / (1 + R / (1 - z))] + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1 + R / (1 - z))] [(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u) + A_B(t+1)] + (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1+R(1-z))] [-(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u) - A_B(t+1)] = 0$$

o que equivale a $[\lambda_{t+1}^B / (1 + R / (1 - z))] + (\gamma + \mu_t^D) = 0 \Leftrightarrow \lambda_{t+1}^B = -(\gamma + \mu_t^D) (1 + R / (1 - z))$, c.q.d.

- as equações (5) e (7) implicam que $\lambda^L_{t+1} = (\gamma + \mu_t^D) [1 + (R / (1-z))]$, como se vê a seguir:

$$(5) \quad (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1+R/(1-z))] [(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u^L) - A_L(t+1)] = 0$$

$$(7) \quad \lambda_t^L + (\gamma + \mu_t^D) [(1 - A_x[t]) (1+[1-\mathcal{T}] u^L) + A_L(t)] = 0$$

transpondo a equação (7) para o período $t+1$, multiplicando por $(-1) / (1+R/(1-z))$ e adicionando a equação (5), obtém-se:

$$-\lambda_{t+1}^L / (1+R/(1-z)) - (\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1+R/(1-z)) [(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u^L) + A_L(t+1)] + (\gamma + \mu_t^D) + [(\gamma + \mu_{t+1}^D) / (1+R/(1-z))] [(1 - A_x[t+1]) (1+[1-\mathcal{T}] u^L) - A_L(t+1)] = 0$$

o que equivale a:

$$-\lambda_{t+1}^L / (1+R/(1-z)) + (\gamma + \mu_t^D) = 0 \Leftrightarrow \lambda_{t+1}^L = (\gamma + \mu_t^D) (1+R/(1-z)), \text{ c.q.d.}$$

O resultado será:

$$\mathbf{B}: \lambda_t^K K_{t+1} (1-\delta) + \lambda_t^B B_t + \lambda_t^L L_t = V_t (1+R/(1-z))$$

que representa a relação existente entre o valor marginal e o valor médio do stock de capital K_t .

Se a empresa se encontrar no trajecto óptimo, é possível mostrar então que

$$\lambda_t^B = -(\gamma + \mu_t^D) [1 + (R / (1-z))]]$$

$$\lambda_t^L = (\gamma + \mu_t^D) [1 + (R / (1-z))]]$$

$$\text{e se } D_t > 0 \Rightarrow \mu_t^D = 0$$

Substituindo estas últimas igualdades na equação (B) e tomando a aproximação de primeira ordem da equação (A) relativamente à média da amostra ou aos valores de grandeza estáveis, pode-se escrever a equação (A) da forma seguinte:

$$(I/K)_t = \beta_0 + \beta_1 Q_t + \beta_2 (X/pK)_t + \beta_3 (B/pK)_t + \beta_4 (L/pK)_t .$$

