

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DECISÃO DE INVESTIMENTO

A REALIDADE EMPRESARIAL DO ALGARVE

.....

De acordo com diversos autores (e.g. Danielson e Scott, 2006; Sangster, 1993), a dimensão da empresa pode influenciar a escolha dos critérios de análise de investimentos. Neste sentido, procurou-se conhecer os critérios de viabilidade económica utilizados pelas empresas da região do Algarve, uma vez que nesta área só se conhecem investigações sobre as grandes empresas portuguesas e o tecido empresarial do Algarve é maioritariamente composto por PME.

Ricardo João – ex-aluno da ESGHT
Vânia Viegas – ex-aluna da ESGHT
Sandra Rebelo – Docente da ESGHT



INTRODUÇÃO

A análise de investimentos tem-se revelado como uma das áreas das Finanças Empresariais em crescimento (Rego, 1999; Kim, et al., 1986), quer pelos rápidos avanços tecnológicos, quer pelos incentivos ao investimento, principalmente, na zona Euro.

Até 1930, as empresas utilizavam essencialmente critérios não sofisticados, também designados por métodos empíricos (*Accounting Rate of Return* - ARR, Período Médio de Recuperação do Investimento - PMRI), ou então, critérios não financeiros, como sejam, os aspectos mais qualitativos da avaliação dos projectos, como: estratégia, flexibilidade e potencial de crescimentos futuros (Chen, 1995) ou a própria intuição sobre o projecto (Vos e Vos, 2000).

Os critérios sofisticados, também designados de métodos científicos, só surgem a partir de 1930. Com o trabalho de Irving Fisher, nesse mesmo ano, aparece o conceito de valor presente do capital, noção equivalente a valor

actual líquido (VAL), e só em 1951 é que aparecem as primeiras referências à taxa interna de rentabilidade (TIR) com os trabalhos de Joel Dean e de Fredrich e Vera Lutz.

A investigação teórica defende a utilização de critérios sofisticados, baseados no desconto dos *cash-flows* (Rodrigues e Armada, 2000; Rego, 1999; Kim, et al, 1986), mais concretamente o VAL (Brealey e Myers, 2003), por mostrar o valor a criar com o projecto, no pressuposto de que as empresas ou promotores pretendem a maximização do valor da empresa.

No entanto, em termos práticos, as empresas parecem não seguir as técnicas defendidas pelos académicos (Rego, 1999; Sangster, 1993; Kim, et al., 1986), utilizando mais o *Payback* e a TIR. Embora exista uma clara superioridade relativamente aos critérios sofisticados, as empresas continuam a utilizar métodos empíricos e também critérios não financeiros, em simultâneo como critérios secundários (Rodrigues e Armada, 2000).

Em Portugal, só são conhecidos três estudos no âmbito dos critérios de avaliação de projectos de investimento: Rodrigues e Armada (2000), Rego (1999) e Gouveia (1997). Todos estes estudos versam sobre as práticas das grandes empresas portuguesas, pelo que se desconhece o comportamento das PME portuguesas nesta área.

Segundo Danielson e Scott (2006), as PME poderão diferenciar-se das grandes empresas na utilização de critérios de análise de investimentos por três motivos: (1) as PME poderão não ter como objectivo a maximização do seu valor; (2) são empresas que geralmente detêm recursos humanos insuficientes na área da gestão e muitas vezes com pouca experiência na área das finanças e da contabilidade; (3) e por último, as imperfeições do mercado de capitais restringem as opções de financiamento das PME.

Face ao exposto, o desenvolvimento da problemática apresentada no seio das empresas da região do Algarve parece muito interessante, uma vez

que tem por base, essencialmente, PME, as quais constituem a maioria do tecido empresarial do Algarve.

Com este estudo pretende-se intensificar a investigação empírica sobre os critérios de avaliação de projectos, através do conhecimento dos critérios utilizados pelas empresas algarvias.

REVISÃO DA LITERATURA

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA DECISÃO DE INVESTIMENTO

De acordo com Menezes (2003) e Martins (1996), os métodos de avaliação de investimentos dividem-se em dois grandes grupos: os métodos tradicionais ou empíricos e os métodos actuariais ou científicos. A grande diferença entre estes dois métodos resume-se ao facto dos métodos empíricos, contrariamente aos científicos, não recorrerem à actualização das séries anuais de recebimentos e pagamentos. A taxa média de rentabilidade contabilística (ROI – *Return on Investment*) e o Prazo Médio de Recuperação do Investimento (PMRI) são alguns exemplos dos métodos empíricos. Por outro lado, o Valor Actual Líquido (VAL), a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR), o Índice de Rentabilidade do Projecto (IRP) e o *Payback* (actualizado) apresentam-se como métodos científicos.

MÉTODOS EMPÍRICOS

Os métodos empíricos, como referido anteriormente, são os indicadores que não recorrem à actualização e que têm por base a utilização de indicadores contabilísticos. Segundo Barros (1999), os resultados do exercício não são uma medida de rentabilidade adequada à avaliação de projectos de investimento, pelo simples facto de que dependem de procedimentos contabilísticos. Não obstante este facto, os resultados do exercício são a medida de rentabilidade mais conhecida e, como tal, de maior aceitação (Barros, 1999). Face a esta situação, utilizam-se,

por vezes, os seguintes rácios como critérios de avaliação de projectos.

ARR (*Accounting Rate of Return*)

Este indicador também é designado de Taxa Média de Rentabilidade Contabilística ou de Taxa de Retorno do Investimento (ROI). Em termos analíticos, é obtida pela seguinte expressão (Esperança e Matias, 2005):

$$ARR = \frac{\text{Resultado Líquido Médio}}{\text{Valor Contabilístico Médio do Investimento}}$$

A ARR indica a taxa de rentabilidade relativamente ao custo do investimento, sendo que em termos de decisão, procura-se compará-la com uma taxa de rentabilidade alternativa, pré-fixada, onde se aceitam os projectos que possuam uma ARR igual ou superior à taxa previamente fixada.

Esta tem como vantagem o facto de ser de fácil cálculo e compreensão, embora detenha todas as desvantagens apontadas aos métodos empíricos, em geral.

PMRI (*Período Médio de Recuperação do Investimento*)

Face ao anterior critério, este método já tem em consideração os fluxos financeiros dos projectos de investimento, embora não recorra à actualização, o que o torna um melhor indicador. (Brealey e Myers, 1998). Para Menezes (2003), o PMRI é traduzido pela seguinte expressão matemática:

$$PMRI = \frac{DTI}{MLLM}$$

DTI = Despesas Totais de Investimento ou Capitais Investidos (capital fixo e fundo de maneo necessário de exploração), líquidos do seu valor residual

MLLM = Meios Libertos Líquidos Anuais Médios.

O PMRI indica o número de anos necessários para recuperar o investimento inicial. Em termos de decisão, também consiste na comparação do PMRI com um período previamente definido como aceitável, rejeitando-se os projectos cujo PMRI seja superior ao fixado.

Segundo Martins (1996), as vantagens apontadas a este indicador são variadas, passado pela facilidade de aplicação e compreensão, até ao poder

ser usado como complemento de outros métodos. Além disso, fornece uma ideia do grau de risco do projecto, quanto maior o PMRI, maior o risco. Quanto às desvantagens, acresce as apontadas ao critério *Payback* e o facto de ignorar o valor temporal do dinheiro.

MÉTODOS CIENTÍFICOS

Os critérios de avaliação científicos são os métodos por excelência da avaliação da rentabilidade dos projectos de investimento. Estes critérios têm em consideração o factor tempo, fazendo-o através da teoria da actualização que permite concentrar e comparar, num determinado momento do tempo, fluxos financeiros de receita ou despesa que se prevê ocorrer em diferentes períodos temporais.

VAL (*Valor Actual Líquido*)

Numa óptica de maximização da riqueza dos promotores de um projecto, este indicador é o mais indicado, uma vez que mostra o valor a criar pelo projecto de investimento. O VAL consiste no excedente monetário gerado pelo projecto depois de remunerado e reembolsado o capital investido, o que equivale a (Esperança e Matias, 2005: 87):

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Cash-flow Líquido}}{(1+i)^t}$$

t = Tempo

n = Vida útil do projecto

i = Custo de oportunidade do capital, taxa de actualização¹

Perante este critério, aceitam-se os projectos com um VAL superior a zero e rejeitam-se aqueles que possuam um VAL inferior a zero. Os projectos com um VAL igual a zero continuam a ser interessantes, uma vez que recuperam o capital investido e ainda o remuneram à taxa desejada, cobrindo assim o risco. No entanto, estes devem ser reanalisados, uma vez que a única coisa certa num projecto é que vão ocorrer desvios relativamente ao cenário previsto.

De acordo com Kim, *et al.* (1986), além da consistência com o objectivo

de maximização do valor da empresa, este critério tem como vantagens associadas a facilidade de cálculo e o facto da taxa de reinvestimento associada ao VAL (taxa de actualização) ser mais realista. Enquanto critério de viabilidade, aponta-se como desvantagem o prévio conhecimento da taxa de actualização, para a sua determinação.

TIR (Taxa Interna de Rendibilidade)

A TIR, comumente designada por internal rate of return (IRR) e earning power rate, na literatura estrangeira, corresponde à taxa de actualização que iguala o VAL do projecto a zero, ou seja, a taxa máxima a que o investidor pode remunerar os capitais investidos (Menezes, 2003). Em termos matemáticos apresenta-se da seguinte forma:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Cash-flow Líquido}}{(1 + TIR)^t} = 0$$

A aceitação ou não do projecto de investimento baseia-se na comparação da taxa alcançada para o critério TIR com uma taxa de referência, que geralmente é a taxa de actualização utilizada no cálculo do VAL.

Kim, *et al.* (1986) indicam três motivos para a superioridade da TIR relativamente ao VAL, em termos práticos: (1) a TIR é mais fácil de interpretar e visualizar; (2) não requer o prévio conhecimento da taxa de actualização; (3) os gestores sentem-se mais confortáveis com este indicador. O primeiro e último motivo devem-se ao facto da TIR ser um indicador relativo, que mede a rendibilidade do projecto em termos de taxa, permitindo uma hierarquização de projectos.

Os mesmos autores referem como principais limitações a possibilidade de existir múltiplas TIR ou nenhuma, em caso de mais do que uma inversão de sinal nos *cash-flows*, e a dificuldade em obter uma taxa de referência quando o custo de oportunidade do capital não se mantém constante ao longo da vida útil do projecto.

IRP (Índice de Rendibilidade do Projecto)

O IRP indica a rendibilidade gerada por unidade de capital investido, formulando-se do seguinte modo (Esperança e Matias, 2005):

$$IRP = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t + I_t}{(1 + i)}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1 + i)}}$$

CF_t = Cash-Flow no momento t

I_t = Investimento no momento t

t = Tempo

i = Custo de oportunidade do capital, taxa de actualização

De acordo com este critério, um projecto de investimento é economicamente viável quando o IRP é superior à unidade.

A possibilidade de hierarquizar projectos tendo em conta a dimensão do investimento é uma das principais vantagens do Índice de Rendibilidade do Projecto, para além de ser um método particularmente recomendável quando existem restrições financeiras para a realização de novos investimentos. Já a necessidade de conhecer previamente a taxa de actualização, manifesta-se como uma desvantagem para o indicador (Menezes, 2003).

Payback (Actualizado)

Os projectos de investimento podem também ser avaliados segundo o período de recuperação do investimento (PRI), comumente designado na literatura financeira por *Payback*.

O período de recuperação de um projecto obtém-se calculando o número de anos que decorrerão até os fluxos de tesouraria acumulados previsionais igualarem o montante do investimento inicial (Brealey e Myers, 1998). Período de tempo, quando:

$$\sum_{t=1}^n \frac{\text{Cash-flow Líquido}}{(1 + i)^t} = I_0$$

Este período de recuperação do investimento pode recorrer ou não à actualização, dando origem ao *payback* actualizado ou *payback* não actualizado, respectivamente. Destes

dois, o método mais utilizado é o que recorre à actualização.

De acordo com este critério, aceitam-se os projectos que possuem um *payback* inferior ao período de recuperação do capital investido pretendido pelo promotor do projecto, no entanto, quando não é fixado este período, aceitam-se os projectos cujo *payback* seja inferior ao período de vida do projecto.

Lefley (1993) considera este critério recheado de subjectividade e arbitrariedade, inadequado para projectos em que o investimento é distribuído ao longo do tempo.

Outra desvantagem que se pode associar a este critério é o facto de este não ter em conta o escalonamento dos *cash-flows* no tempo (Barros, 1995) e de ignorar os *cash-flows* que ocorrem após o PRI.

Contudo, Kim e Song (1990) (Ap. Epps e Mitchem, 1994) afirmam que, não obstante do *payback* ser teoricamente inferior às outras técnicas de *cash-flows* actualizados, este é preferível em situações onde as tecnologias estão em constante mutação e onde os novos produtos facilmente se tornam obsoletos.

Neste sentido, Menezes (2003) afirma que é devido à sua simplicidade e à sua fácil fundamentação teórica, que o período de recuperação é um dos critérios alternativos ao VAL mais utilizados, principalmente em investimentos de montantes reduzidos. O autor declara também que é um critério bastante utilizado quando se conhece, com alguma certeza, o prazo de obsolescência dos equipamentos.

Na avaliação do risco é um dos métodos mais usuais, pois pondera a possibilidade de recuperação dos recursos financeiros iniciais, num espaço de tempo reduzido, pelo que é um dos métodos preferidos pelas multinacionais que investem em países com elevadas taxas de inflação anuais.

Este método é preferencialmente utilizado em conjunto com outros

AUTOR	ANO DE INVESTIGAÇÃO	PAÍS	NATUREZA DAS EMPRESAS	DIMENSÃO DAS EMPRESAS	TIR % USO	VAL % USO	PAYBACK % USO	TLC % USO
Pike ³	1975	Reino Unido	N/E	Grande	44	32	73	51
Pike ³	1980	Reino Unido	N/E	Grande	57	39	81	49
McIntyre e Coulthurst	1985	Reino Unido	Industriais	Média	27,66	36,17	82,27	33,62
Kim, Crick e Kim	1986	E.U.A.	N/E	Grande	49	21	19	8
Pike ³	1986	Reino Unido	N/E	Grande	75	68	92	56
NAA ⁴	1987	Japão	Industriais	N/E	55	54	86	68
Kim e Song ⁵	1990	Coreia	Industriais	N/E	N/E	N/E	75	N/E
Lefley	1992	Reino Unido	Industriais	Grande	54,95	52,1	94,4	20,1
Pike ³	1992	Reino Unido	N/E	Grande	81	74	94	50
Sangster	1993	Escócia	Industriais	Grande	58	48	78,5	31
Epps e Mitchem	1994	E.U.A.	Industriais	Grande	45	15	19	2,5
Gouveia	1996	Portugal	Industriais	Grande	69,8	44,2	72,1	30,2
Ryan e Ryan	2002	EUA	N/E	Grande	92,1	96	56,7	43,9
Rego	1997	Portugal	N/E	Grande	88,2	84,3	84,3	29,4
Rodrigues e Armada	1999	Portugal	N/E	Grande	50,3	44	65,4	20,8

fig 1: resumo de estudos empíricos

métodos, conforme capítulo seguinte, pois na avaliação de um projecto, para além da recuperação dos capitais, é também necessário conhecer a sua remuneração previsional.

EVIDÊNCIA EMPÍRICA

Existe um número bastante alargado de estudos que visam conhecer: os critérios utilizados pelas empresas na análise dos seus investimentos, as alterações que têm ocorrido ao longo do tempo ao nível da utilização de cada critério e os factores que influenciam a sua utilização.

A maioria dos estudos versa sobre a realidade das grandes empresas dos Estados Unidos e do Reino Unido (e.g. Pike, 1996; Epps e Mitchem, 1994; Sangster, 1993; Lefley, 1992), em especial do sector industrial, conforme fig. 1.

A fig. 1 demonstra que em Portugal as empresas preferem utilizar o critério *payback*, (Rodrigues e Armada, 2000; Gouveia, 1997), embora o estudo de Rego (1999) tenha dado preferência ao VAL. Fora de Portugal, existe também uma clara preferência pelo critério *payback* (e.g. Pike, 1996; Lefley, 1993; McIntyre e Coulthurst, 1985), excepto nos EUA, onde o VAL e a TIR aparecem no topo das preferências (e.g. Ryan e Ryan, 2002; Epps e Mitchem, 1994; Kim, Crick e Kim, 1986).

De acordo com Chen (1995), o tipo de investimento e as características das empresas podem determinar a escolha dos critérios de viabilidade económica, porém as diferenças verificadas também se podem dever às diferentes metodologias utilizadas.

Com o passar dos anos, os autores

verificam uma crescente utilização dos critérios científicos (Danielson e Scott, 2006; Pike, 1996), embora as empresas continuem a utilizar os critérios empíricos. Geralmente, utilizam uma combinação de critérios, onde os primeiros são classificados como critérios primários e os últimos como secundários.

METODOLOGIA E DADOS

AMOSTRA E DADOS

A população alvo deste estudo é composta por todas as empresas de consultoria classificadas com a Classificação Portuguesa das Actividades Económicas (CAE) 74120 – Actividades de contabilidade, auditoria e consultoria fiscal, e 74140 – Actividade de consultoria para negócios e a gestão,

	Nº EMPRESAS
Empresas classificadas com os CAE's 74120 e 74140 no distrito de Faro	56
Empresas cuja actividade já tinha cessado a actividade	2
Empresas que não avaliam economicamente projectos de investimento	36
População alvo	18

fig 2: população alvo

PRINCIPAIS FINALIDADES	Nº EMPRESAS	% DE EMPRESAS
Sócios / promotores	4	22,20 %
Banca	2	11,10 %
Subsídios	9	50,00 %
Novos Investidores	3	16,70 %
Outros	0	0,00 %
Total	18	100,00%

fig 3: principais finalidades dos projectos de investimento

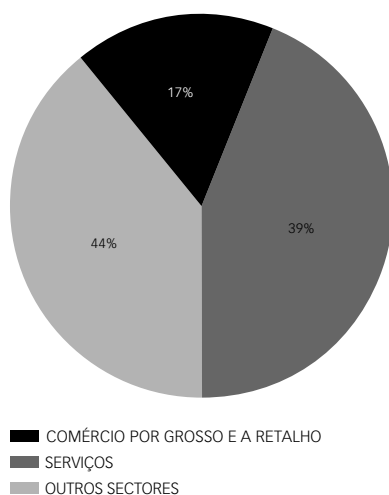


fig 4: sectores de actividade que requerem a elaboração de projectos de investimento

situadas no Algarve e que elaboram projectos de investimento. Através do site das páginas amarelas obteve-se uma lista de 56 empresas que detinham as características necessárias. O primeiro contacto com as empresas

avaliação económica dos projectos diferem segundo o sector de actividade, tipo de projecto, dimensão do projecto e destinatário do projecto.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a recolha e análise de dados verificou-se que 67% da população deste estudo analisam a atractividade dos projectos de investimento através de estudos preliminares, tais como estudos de mercado, de localização, entre outros. Estes estudos têm como finalidade averiguar em que medida as propostas de investimento devem ou não ser aceites.

A principal finalidade da elaboração dos projectos de investimento é a candidatura a subsídios (50%), conforme fig. 3. O facto da região algarvia ser maioritariamente constituída por PME, as quais detêm poucos fundos para iniciar a sua actividade, faz com que estas recorram à obtenção de subsídios ao investimento, para os quais são necessários a elaboração de um projecto de investimento.

Para além da candidatura a subsídios, os projectos servem também para a tomada de decisão dos sócios/promotores (22,2%) e dos novos investidores (16,7%), e ainda para facilitar a obtenção de financiamento, necessário para a realização do projecto, junto da Banca (11,1%).

Analisando os principais clientes das empresas de consultoria, que realizam os projectos de investimento, por sector de actividade (fig. 4), verifica-se que grande parte dos clientes são do sector do "comércio por grosso e a retalho" (39%) e do sector dos "serviços" (44%), o que espelha a realidade do Algarve, uma vez que grande parte das actividades do Algarve estão inseridas nestes dois sectores.

TIR>VAL>Payback>Taxa de Lucro Contabilística>Outro

Relativamente à taxa de utilização dos indicadores de viabilidade económica (fig. 5), é de salientar que as

foi efectuado via telefone, no qual se soube que duas das 56 empresas já tinham cessado a sua actividade e que das restantes 36 não avaliam projectos de investimento. Desta forma, a população alvo deste estudo restringiu-se apenas a 18 empresas (ver fig.2), pelo que todas foram inquiridas.

Para recolher a informação necessária à realização do presente estudo procedeu-se à aplicação de um questionário, quer por telefone, quer por e-mail, onde se pretendia avaliar:

a) A realização de estudos preliminares de aceitabilidade das propostas de investimento;

b) Qual o principal destinatário da execução dos projectos de investimento e quais os sectores de actividade que mais os requerem;

c) Quais os métodos de avaliação de projectos de investimento mais utilizados e qual o grau de importância que as empresas inquiridas lhes atribuem;

d) Se os critérios utilizados na

INDICADORES	% DE UTILIZAÇÃO
Taxa Interna de Rendibilidade	94,4
Valor Actual Líquido	88,9
<i>Payback</i>	83,3
ARR	50,0
Outro	0

fig 5: percentagem de utilização dos indicadores de viabilidade económica

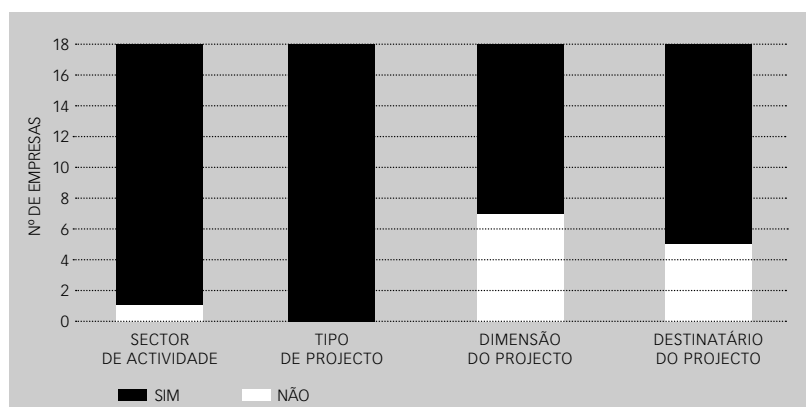


fig 6: factores determinantes da escolha dos critérios de análise de investimentos

empresas não utilizam mais nenhum critério para além dos apresentados (VAL, TIR, *Payback* e ARR). A Taxa de Rendibilidade Interna é a que apresenta uma taxa de utilização mais elevada (94,4%), seguido do VAL (88,9%), do *Payback* (83,3%) e, por fim, da ARR (50%). Estes resultados mostram que as empresas utilizam vários critérios simultaneamente, o que vai ao encontro dos resultados obtidos por Rego (1999) e Kim, et al. (1986).

Em relação à ordenação dos critérios de análise de rentabilidade dos projectos de investimento, interrogou-se as empresas acerca do grau de importância que atribuíam a cada um dos métodos. O grau de importância de cada critério foi medido numa escala de 1 a 5, em que 1 correspondia a “Nada Importante” e 5 correspondia a “Muito Importante”. Para o cálculo do grau de importância médio de

cada critério foi efectuada uma média aritmética de cada critério.

Desta forma, a TIR aparece como o critério mais importante com 4,40 valores de importância, seguindo-se o VAL (4,00), o *Payback* (3,56) e o TLC (1,89).

Relativamente ao impacto de determinados factores na escolha dos critérios de análise de investimentos (fig. 6), a dimensão do projecto revelou-se o factor mais determinante na escolha os critérios de avaliação. A grande discrepância deve-se verificar entre os projectos de pequena dimensão e os de grande dimensão, uma vez que os projectos de grande dimensão requerem uma análise mais exigente, sendo para isso necessário a utilização de mais indicadores económicos.

A finalidade do projecto e o sector de actividade da empresa também parecem determinar, em parte, a escolha dos critérios de viabilidade económica.

Contrariamente a Chen (1995), o tipo de projecto parece não ter qualquer influência na escolha dos critérios de análise.

CONCLUSÕES

A presente investigação utilizou como unidade de observação as empresas de consultoria do Algarve, que executam projectos de investimento, facto que implica alguma prudência nas possíveis comparações com estudos realizados precedentemente, uma vez que estes inquiriram directamente as empresas.

Das conclusões a retirar deste estudo aponta-se que a maioria das empresas de consultoria elabora estudos preliminares de modo a testar a aceitabilidade dos projectos de investimento.

Constatou-se também que a principal razão para a elaboração de projectos de avaliação de investimentos é a possibilidade de obtenção de subsídios ao investimento, sendo que as empresas que requerem esses projectos são maioritariamente empresas pertencentes aos sectores do “Comércio por Grosso e a Retalho” e dos “Serviços”.

No que se refere à utilização dos critérios de viabilidade económica, comprovou-se a discrepância entre a teoria e a prática, uma vez que o indicador mais popular junto dos consultores do Algarve é a TIR, quer como o critério mais utilizado, quer como o mais importante, seguindo-se o VAL e, posteriormente, o *Payback*. No entanto, a sua utilização é combinada, utilizando-se mais do que um critério de avaliação.

A investigação mostra que a escolha dos critérios de avaliação difere, principalmente, em função da dimensão e da finalidade do projecto, embora o sector de actividade também possa exercer alguma influência.

-
- 1 Segundo Menezes (2003), pode-se definir taxa de actualização como a remuneração mínima desejada pelos investidores para o capital a investir.
- 2 Kim, I. W. e Song, J. (1990), "US, Korea & Japan: Accounting Practices in Three Countries", *Management Accounting*, Agosto.
- 3 Em Pike (1996).
- 4 National Association of Accounts, em Epps e Mitchem (1994).
- 5 Em Epps e Mitchem (1994).

BIBLIOGRAFIA

.....

- BARROS, Carlos (1999), *Avaliação Financeira de Projectos de Investimento*, Editora Vulgata, Lisboa.
- BARROS, Hélio (1995), *Análise de Projectos de Investimento*, Edições Sílabo, 3ª Edição, Lisboa.
- BREALEY, Richard A. e Myers, Stewart C. (1998), *Princípios de Finanças Empresariais*, 5ª edição, McGraw-Hill, Portugal.
- CHEN, Shimin (1995) "An Empirical Examination of Capital Budgeting Techniques: Impact of Investment Types and Firm Characteristics", in *The Engineering Economist*, Winter, vol. 40, nº 2: 145-170.
- DANIELSON, Morris G. e Scott, Jonathan A. (2006), "The Capital Budgeting Decisions of Small Businesses", in *Journal of Applied Finance*, [on line] Disponível em: <http://207.36.165.114/jaf/danielsonscott.pdf>. (8.01.2007)
- DEAN, J. (1951), *Capital Budgeting*, Columbia University Press, New York.
- DIAS, José Carlos e Benzinho, José Manuel (1999), "Critérios Alternativos à Taxa Interna de Rendibilidade", in *X Jornadas Luso-Esponholas de Gestão Científica*.
- EPPS, Ruth W. e Mitchem, Cheryl E. (1994), "A Comparasion of Capital Budgeting Techniques used in the United States with those used in Japan and Korea", in *Advances in International Accounting*, vol. 7: 205-214.
- ESPERANÇA, José Paulo e Fernanda Matias (2005), *Finanças Empresariais*, Publicações Dom Quixote, Lisboa.
- FISHER, Irving (1930), *The Theory of Interest*, Macmillan Company, New York.
- GOUVEIA, João (1997), *Um Estudo Emprírico à Adopção de Técnicas de análise de Projectos de Investimento*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade Aberta.
- KIM, Suk H; Crick, Trevor e Kim, Seung H. (1986) "Do executives practice what academics preach?", in *Management Accounting*, November: 49-52.
- LEFLEY, Frank (1993), "Return to Payback", in *Administrator*, December: 19-20.
- LUTZ, Friedrich e Vera (1951), *The Theory of Investment of the Firm*, Princeton University Press.
- MARTINS, Carlos J. V. (1996), *Avaliação do Risco "A Posteriori" no Investimento Produtivo*, Vida Económica, Porto.
- MCINTYRE, A. e Coulthurst, N. (1985), "Theory and Practice in Capital Budgeting", in *British Accounting Review*, Autumn.
- MENEZES, Helder Caldeira (2003), *Princípios de Gestão Financeira*, 9ª Edição, Editorial Presença, Lisboa.
- PIKE, Richard (1996), "A Longitudinal Survey on Capital Budgeting Practices", in *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 23, nº 1: 79-92.
- REGO, Guilhermina (1999), *VAL vs TIR: um Longo Debate*, Tese de Mestrado não publicada, Universidade Portucalense.

- RODRIGUES, Artur Jorge e Armada, Manuel J. Rocha (2000), "Uma Análise Multivariada dos Critérios de Avaliação de Projectos de Investimento em Portugal", in *X Jornadas Luso-Esponholas de Gestão Científica*.
- RYAN, Patricia A. e Ryan, Glenn P. (2002), "Capital Budgeting Practices of the Fortune 1000: How Have Things Changed?", in *Journal of Business and Management*, vol. 8, nº 4.
- SANGSTER, Alan (1993), "Capital Investment Appraisal Techniques: A Survey of Current Usage", *Journal of Finance and Accounting*, Abril, vol. 20, nº 3: 307-332.
- VOS, Adam e Vos, Ed (2000), "Investment Decision Criteria in Small New Zealand Businesses", in *Small Enterprise Research*, vol. 8, nº 1: 44-55.