

ÁREA CIENTÍFICA: Finanças

Projectos de Investimento: Abordagem Tradicional nas Empresas Portuguesas

Nuno Filipe Lopes Moutinho

nmoutinho@ipb.pt

Instituto Politécnico de Bragança

Helena Isabel Queirós Correia Mouta

hmouta@ipb.pt

Instituto Politécnico de Bragança

Projectos de Investimento: Abordagem Tradicional nas Empresas Portuguesas

Nuno Filipe Lopes Moutinho

nmoutinho@ipb.pt

Instituto Politécnico de Bragança

Helena Isabel Queirós Correia Mouta

hmouta@ipb.pt

Instituto Politécnico de Bragança

RESUMO

A decisão de implementação do projecto de investimento é tomada no momento inicial e depende do valor gerado ser superior ao investimento efectuado. As técnicas de avaliação podem basear-se tanto dados contabilísticos como em critérios baseados no cash flow. Neste trabalho, analisam-se as técnicas de avaliação do risco subjacente ao projecto, bem como se procura conhecer o custo de capital e a taxa de actualização mais utilizada pelas empresas. As empresas portuguesas realçam a taxa interna de rentabilidade, o valor actualizado líquido, a análise de cenários, o período de recuperação do capital, a dimensão do projecto e o risco de ciclo de negócio, bem como o custo de capital da empresa e do projecto como aspectos da análise de projecto de investimento mais relevantes. A dimensão e sector de actividade da empresa, bem como o tipo, a dimensão e a duração do projecto são factores que influenciam a análise efectuada pelas empresas portuguesas.

PALAVRAS-CHAVE: Projectos de Investimentos; Métodos de Avaliação; Tomada de Decisão

ABSTRACT

The decision to implement an investment Project is taken at time zero and is conditional on the fact that the value generated is greater than the cost of investing. Evaluation techniques may be based both on accounting information and on cash flow based criteria. In this work, we study the techniques used by Portuguese companies to evaluate the risk underlying the Project, as well as the cost of capital and discount rate most used by those companies. Portuguese companies point out the internal rate of return, the net present value, scenario analysis, payback period, project's size and business cycle risk, as well as the company's and the project's cost of capital as the most relevant aspects in the analysis of an investment project. The size and industry of the company, as well as the type, size and duration of the project are factors that influence the analysis performed by Portuguese companies.

KEY WORDS: Real Investment Projects, Project Appraisal; Decision-making

1. Introdução

A abordagem tradicional de capital budgeting, geralmente, trata os projectos como oportunidades isoladas de investimento sobre as quais é necessário tomar uma decisão de aceitação ou rejeição. Basicamente, a decisão de implementação do projecto de investimento é tomada no momento inicial e depende do valor gerado ser superior ao investimento efectuado.

Para Gitman e Forrester (1977) as técnicas de avaliação para a tomada de decisão podem ser consideradas em dois grandes grupos. Por um lado, a performance dos projectos baseada na mensuração de dados contabilísticos, dos quais Akalu e Turner (2002) destacam o market-to-book ratio, market value added, price-earnings ratio, return on investment, return on equity, economic value added, earned value, Q de Tobin, strategic cost management, multi attribute decision model e o average accounting rate. No entanto, estes métodos de avaliação mostram-se inadequados dadas as deficiências associadas à utilização de dados contabilísticos. Gitman e Forrester (1977) também consideram o prazo de recuperação do capital e a taxa de rendibilidade contabilística neste grupo.

Como alternativa surgiram medidas que incorporam o conceito temporal do dinheiro e risco (Akalu e Turner, 2002). Assim, consideram-se os critérios baseados no cash flow. Gitman e Forrester (1977) consideram que este grupo contém os critérios de avaliação mais sofisticados. A decisão de investir depende do valor que o projecto possa acrescentar à empresa, medido com base em indicadores de avaliação financeira, dos quais se destacam: o Valor Actualizado Líquido (VAL); a Taxa Interna de Rendibilidade (TIR); e o Índice de Rendibilidade (IR). Supostamente o VAL é o mais utilizado e adequado, quer em termos teóricos, por ser consistente com o objectivo de maximização da riqueza das empresas, quer em termos práticos, porque a sua fácil aplicação e quantificação permite uma compreensão acessível a qualquer gestor.

Os critérios que tomam em consideração o valor do dinheiro no tempo e que se baseiam na actualização dos fluxos de caixa (os chamados critérios sofisticados) têm vindo a ser cada vez mais utilizados, em detrimento daqueles que se baseiam em dados contabilísticos, como se pode verificar dos estudos efectuados e presentes na tabela 1.

TABELA 1: CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PRINCIPAL E SECUNDÁRIO

Esta tabela apresenta a percentagem de utilização de cada um dos critérios, principal e secundário, de avaliação de projectos de investimento seguintes: TRC - Taxa de Retorno Contabilístico; PRC - Prazo de Recuperação do Capital; TIR - Taxa Interna de Rendibilidade; VAL/IR - Valor Actualizado Líquido/Índice de Rendibilidade.

	País	Ano	Critério Principal				Critério Secundário			
			TRC	PRC	TIR	VAL/IR	TRC	PRC	TIR	VAL/IR
Klammer (1972)	EUA	1959	34%	34%	19%	---	---	---	---	
Klammer (1972)	EUA	1964	30%	24%	38%	---	---	---	---	
Klammer (1972)	EUA	1970	26%	12%	57%	---	---	---	---	
Petty et al. (1975)	EUA	1971	35%	12%	38%	12%	17%	44%	21%	15%
Kim e Farragher (1981)	EUA	1975	10%	15%	37%	26%	3%	33%	7%	7%
Gitman e Forrester (1977)	EUA	1976	25%	9%	53%	13%	14%	44%	14%	28%
Kim e Farragher (1981)	EUA	1979	8%	12%	49%	19%	3%	39%	8%	8%
Hendricks (1983)	EUA	1981	9%	11%	66%	13%	---	---	---	---
Kim et al. (1985)	EUA	1985	8%	19%	49%	21%	25%	45%	31%	19%
Rodrigues (1999)	Portugal	1999	6%	19%	24%	23%	6%	31%	13%	11%

Da análise à tabela constata-se que os critérios sofisticados, genericamente, são mais utilizados do que os critérios não sofisticados. No entanto, como se pode verificar da tabela 2, o critério mais utilizado é o PRC, seguido do VAL, sendo que se verificam algumas diferenças na utilização destes critérios entre países.

TABELA 2: CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO UTILIZADO

Esta tabela apresenta a percentagem de utilização de cada um dos critérios de avaliação de projectos de investimento seguintes: TRC - Taxa de Retorno Contabilístico; PRC - Prazo de Recuperação do Capital; TIR - Taxa Interna de Rendibilidade; VAL/IR - Valor Actualizado Líquido/Índice de Rendibilidade.

Estudo	País	Ano	TRC	PRC	TIR	VAL
Pike (1996)	Reino Unido	1975	51%	73%	44%	32%
Pike (1996)	Reino Unido	1980	48%	81%	57%	39%
Moore, Reichert (1983)	EUA	1980/81	59%	80%	66%	68%
Pike (1996)	Reino Unido	1986	56%	92%	75%	68%
Pike (1996)	Reino Unido	1992	50%	94%	81%	74%
Gouveia (1997) *	Portugal	1997	30%	72%	70%	44%
Kester et al. (1999)	Australia	1997	73%	93%	96%	96%
Kester et al. (1999)	Hong Kong	1997	80%	100%	86%	88%
Kester et al. (1999)	Indonésia	1997	56%	81%	94%	94%
Kester et al. (1999)	Malásia	1997	69%	94%	89%	91%
Kester et al. (1999)	Filipinas	1997	78%	100%	94%	81%
Kester et al. (1999)	Singapura	1997	80%	88%	88%	86%
Rêgo (1999) *	Portugal	1999	29%	84%	88%	84%
Rodrigues (1999)	Portugal	1999	21%	65%	50%	44%
Graham e Harvey (2001)	EUA	1999	20%	57%	76%	75%
Lazarilis (2004)	Chipre	2004	18%	37%	9%	11%
Brounen et al. (2004)	Reino Unido	2002	38%	69%	53%	47%
Brounen et al. (2004)	Holanda	2002	25%	65%	56%	70%
Brounen et al. (2004)	Alemanha	2002	32%	50%	42%	48%
Brounen et al. (2004)	França	2002	16%	51%	44%	35%

* Cit. in Rodrigues (1999)

A utilização dos critérios sofisticados não invalida a utilização dos outros critérios. Rosenblatt e Jucker (1979) sugerem que, apesar das empresas utilizarem critérios sofisticados, não significa que baseiem neles as suas decisões. Pike (1996) considera que, com a crescente necessidade de explorar as várias facetas da rendibilidade de cada projecto, devem ser utilizados vários critérios de avaliação em simultâneo, e vários outros estudos¹ apontam para esta prática. No caso das empresas portuguesas verifica-se que 61,6% utilizam mais de dois critérios em conjunto (Rodrigues, 1999).

O PRC é muito utilizado pelas empresas na avaliação de projectos porque é simples e fácil de calcular (Gurnani, 1984; Lucey et al., 1985); permite rapidamente analisar a necessidade de continuar a análise com critérios mais sofisticados (Hendricks, 1983); é adequado quando a remuneração dos gestores e/ou a maximização da riqueza da empresa depende mais dos resultados contabilísticos de curto prazo (Pike, 1985; Chen e Clark, 1994). Os estudos empíricos evidenciados na tabela 2 mostram que a TIR é mais utilizada do que o VAL. Apesar de Petry e Sprow (1993) referirem que as duas técnicas têm utilização idêntica, Pike (1996) evidencia que os teóricos preferem o VAL enquanto os práticos preferem a TIR². Kim et al. (1986) explicam esta situação pelo facto dos gestores se sentirem mais confortáveis com a TIR e pela sua maior facilidade de interpretação.

No caso de uma empresa implementar um projecto de investimento irreversível deve considerar a opção de não investir nesse momento. A possibilidade de esperar por novas informações pode influenciar a disposição ou o momento para investir (Dixit e Pindyck, 1995). Face à constante mudança da realidade enfrentada diariamente pelas empresas, a obtenção de novas informações pode conduzir à alteração de estratégias como forma de adaptação ao mercado, com o intuito de maximização dos cash flows. Assim, a empresa pode optar por vários tipos de opções reais: diferimento; abandono; troca; alteração da dimensão; crescimento; faseamento; combinadas.

No que respeita à análise do risco, o projecto é muitas vezes avaliado pelas empresas de forma subjectiva (Kim et al., 1986; Schall et al., 1978; Ho e Pike, 1991). Em Portugal, cerca de 20% das empresas não efectua análise do risco no âmbito do projecto (Rodrigues, 1999).

¹ Gitman e Forrester (1977), Kim e Farragher (1981), Klammer et al. (1991), Klammer e Walker (1984), Lucey et al. (1995), Petry (1975), Pike (1983, 1988 e 1996), Sangster (1993) e Schall et al. (1978).

² As empresas portuguesas, de um modo geral, referem preferir a TIR em relação ao VAL por ser “mais fácil de visualizar” e porque “não é necessário o custo de capital” (Rodrigues, 1999).

Quanto aos métodos de estimação do risco, da tabela 3 verifica-se que a análise de sensibilidade se tornou a mais utilizada, o que pode significar que não se pretende tanto medir o risco mas identificar as variáveis sensíveis ao risco (Pike, 1996).

Apesar destes resultados, Ho e Pike (1992) consideram que a utilização dos métodos de análise de probabilidade e de simulação pode oferecer um maior nível de confiança na decisão final. Embora a análise do risco permita obter informação dos aspectos que afectam o projecto, a utilização de técnicas avançadas na avaliação do risco em projectos é de difícil aplicação devido a dificuldades na aplicação prática das técnicas quantitativas (Petty et al., 1996) e ao facto de tornar os projectos mais difíceis de aceitar (Vandell e Stonich, 1973; Hall, 1975).

TABELA 3: ANÁLISE DO RISCO

Esta tabela apresenta os métodos de análise do risco de projectos utilizados em vários países. AS - Análise de Sensibilidade; SIM - Simulação; AP - Análise de Probabilidade; RPR - Redução do PRC; TDAR - Taxa de Desconto Ajustada ao Risco; CE - Certeza Equivalente.

Estudo	País	Ano	AS	SIM	AP	RPR	TDAR	CE
Klammer (1972)	EUA	1959	4%	---	7%	9%	12%	---
Klammer (1972)	EUA	1964	7%	---	7%	9%	16%	---
Klammer (1972)	EUA	1970	13%	---	13%	10%	21%	---
Petty, Scott e Bird (1975)	EUA	1971	27%	27%	---	61%	37%	8%
Kim e Farragher (1981)	EUA	1975	10%	---	---	11%	12%	1%
Pike (1996)	Reino Unido	1975	28%	12%	9%	25%	37%	---
Gitman e Forrester (1977)	EUA	1976	---	---	---	13%	43%	26%
Kim e Farragher (1981)	EUA	1979	23%	---	---	14%	19%	3%
Pike (1996)	Reino Unido	1980	42%	21%	10%	30%	41%	---
Kim, Crick e Kim (1986)	EUA	1985	27%	---	14%	7%	29%	7%
Pike (1996)	Reino Unido	1986	71%	40%	40%	61%	61%	---
Pike (1996)	Reino Unido	1992	88%	---	48%	60%	65%	---
Kester et al. (1999)	Australia	1997	100%	38%	---	---	---	---
Kester et al. (1999)	Hong Kong	1997	100%	35%	---	---	---	---
Kester et al. (1999)	Indonésia	1997	88%	25%	---	---	---	---
Kester et al. (1999)	Malásia	1997	83%	9%	---	---	---	---
Kester et al. (1999)	Filipinas	1997	94%	24%	---	---	---	---
Kester et al. (1999)	Singapura	1997	79%	35%	---	---	---	---
Rodrigues (1999)	Portugal	1999	49%	3%	1%	25%	14%	0%
Graham e Harvey (2001)	EUA	1999	52%	14%	---	---	---	---
Brounen et al. (2004)	Reino Unido	2002	43%	15%	---	---	---	---
Brounen et al. (2004)	Holanda	2002	37%	4%	---	---	---	---
Brounen et al. (2004)	Alemanha	2002	28%	24%	---	---	---	---
Brounen et al. (2004)	França	2002	10%	30%	---	---	---	---

O risco pode ser incorporado na análise através de ajustamentos na taxa de actualização ou custo de capital ou através de ajustamento dos fluxos de caixa e utilização de uma taxa de actualização isenta de risco (Petty et al., 1998). Uma correcta utilização da taxa de desconto ajustada ao risco é o meio mais utilizado (Ho e Pike, 1991; Petty e Spow, 1993).

Deste modo, é necessário proceder ao cálculo do custo de capital. Da análise à tabela abaixo verificou-se que a taxa de actualização mais utilizada é o custo de capital médio ponderado.

TABELA 4: TAXA DE ACTUALIZAÇÃO UTILIZADA

Esta tabela apresenta a taxa de actualização utilizada na avaliação de projectos. CCMP - Custo de Capital Médio Ponderado; CA - Custo dos Capitais Alheios; CP - Custos dos Capitais Próprios; EXP - Baseado na Experiência; THR - EC - Expectativa de Crescimento e Dividendos; OG - Opinião dos Gestores.

Estudo	País	Ano	CCMP	CA	CP	EXP	THR	EC	OG
Petty et al. (1975)	EUA	1971	30%	17%	---	---	11%	---	40%
Schall et al. (1978)	EUA	1976	46%	17%	9%	20%	---	17%	---
Gitman e Mercurio (1982)	EUA	1980	88%	17%	---	---	---	---	---
Hendricks (1983)	EUA	1981	45%	6%	7%	---	---	---	39%
Freeman e Hobbes (1991)	Austrália	1991	62%	28%	2%	---	---	---	---
Jog e Srivastava (1995)	Canadá	1991	57%	26%	6%	11%	---	10%	---
Bruner et al. (1998)	EUA	1998	89%	---	---	---	---	---	---
Rodrigues (1999)	Portugal	1999	34%	32%	14%	9%	---	8%	---

Freeman e Hobbes (1991) e Petry e Sprow (1993) evidenciam que muitas empresas (47% e 30%, respectivamente) utilizam a mesma taxa de actualização para todos os projectos, o que é indiciador de que as empresas não têm em atenção o risco na avaliação dos projectos de investimento. Pelo contrário, Poterba e Summers (1995) asseguram que as empresas ajustam a taxa de actualização de acordo com o tipo de projecto. Na tabela 5 observam-se as taxas de desconto utilizadas na avaliação de um novo projecto.

TABELA 5: TAXA DE DESCONTO UTILIZADA NA AVALIAÇÃO DE UM NOVO PROJECTO

Esta tabela apresenta a taxa de desconto utilizada na avaliação de um novo projecto em ambiente internacional. EMP - Custo de Capital da Empresa; PROJ - Custo de Capital do Projecto; País - Custo de Capital do País; DIVIS - Custo de Capital Divisional; COMP - Taxa de desconto diferente para cada componente do cash flow.

Estudo	País	Ano	EMP	PROJ	PAÍS	DIVIS	COMP
Graham e Harvey (2001)	EUA	1999	59%	51%	35%	16%	10%
Brounen et al. (2004)	Reino Unido	2002	41%	24%	20%	17%	11%
Brounen et al. (2004)	Holanda	2002	65%	27%	15%	17%	2%
Brounen et al. (2004)	Alemanha	2002	42%	25%	15%	12%	7%
Brounen et al. (2004)	França	2002	24%	27%	16%	13%	11%

Da análise à tabela constata-se que as taxas de desconto mais utilizadas na avaliação de um projecto são, em primeiro lugar, a utilizada pela empresa, sendo a utilização da taxa de desconto do próprio projecto a segunda mais frequente.

O artigo surge dividido em quatro secções. A secção 2 apresenta a metodologia de investigação utilizada neste trabalho. A secção 3 faz uma análise dos dados obtidos e são descritos os resultados obtidos. Por fim, na secção 4 são apresentadas as conclusões.

2. Metodologia

O propósito deste trabalho é documentar o processo de avaliação e tomada de decisão financeira de investimento nas empresas portuguesas. Para tal, foi elaborado um questionário para envio às 1000 maiores empresas.

As taxas de resposta, noutros inquéritos sobre projectos de investimento são, em média 20,5 (ver tabela 6). No nosso caso foram recebidos e validados 96 questionários, o que resulta numa taxa de respostas efectiva de 9,6%.

TABELA 6: TAXA DE RESPOSTA NOUTROS INQUÉRITOS SOBRE PROJECTOS DE INVESTIMENTO

Estudo	Amostra	Empresas Inquiridas	Taxa de Respostas
Klammer (1972)	Compustat Large Industrial	184	50,0%
Petty et al. (1975)	Grandes empresas	109	22,0%
Gitman e Forrester (1977)	Forbes 500	110	38,0%
Schall et al. (1978)	Empresas de grande imensão do Compustat	189	46,0%
Kim e Farragher (1981)	Fortune 1000 industrials	200	20,0%
Gitman e Mercurio (1982)	Fortune 1000	1000	17,7%
Hendricks (1983)	Fortune 500 industrials	300	64,0%
Pike (1983)	Maiores empresas	150	76,0%
Kim et al. (1984)	Multinacionais da Fortune 1000 Industrials	500	25,0%
Kim, Crick e Kim (1986)	Fortune 1000 industrials	1000	37,0%
Reichert et al. (1988)	Fortune 500 industrials	500	63,0%
Pike (1988)	Maiores empresas	140	71,0%
Klammer et al. (1991)	Fortune 500 industrials	500	20,0%
Freeman e Hobbes (1991)	Top 1000 Corporate Database	300	39,0%
Pruitt e Gitman (1991)	CFO-500 e 500 grandes empresas do Compustat industrial files	1000	11,4%
Jog e Srivastava (1994)	TSE-300 e grandes empresas	582	22,9%
Lucey et al. (1995)	Business and Finance Top 1000 Database	1137	37,0%
Trahan e Gitman (1995)	Fortune 500 industrials e Forbes 200 melhores empresas	700	12,0%
Pike (1996)	Maiores empresas	129	78,1%
Kester et al. (1997)	CEO e CFO de empresas cotadas	1298	24,2%
Gouveia (1997)*	Indústria Transformadora da Exame 500	165	26,0%
Rêgo (1999)*	150 maiores empresas da Exame 500	150	34,0%
Rodrigues (1999)	500 melhores e maiores empresas da Exame	500	25,2%
Graham e Harvey (2001)	Empresas no FEI e Fortune 500	4400	9,0%
Brounen et al. (2004)	Amadeus Database	6500	4,8%

* Cit. In Rodrigues (1999)

Para além do simples conhecimento da importância atribuída aos aspectos de análise, torna-se importante verificar a forma como algumas características da empresa e do projecto podem afectar o estudo. Desta forma, foram efectuados testes estatísticos para verificar a existência de diferenças: teste t para duas amostras independentes; teste de Mann-Whitney, e; teste de Kruskal-Wallis (Siegel e Castellan, 1988).

3. Os Dados e os Resultados

Caracterização da Amostra

De forma a compreender os resultados obtidos acerca das decisões de investimento torna-se necessário, inicialmente, verificar quais as principais características das empresas portuguesas que participaram neste estudo. Começamos por verificar o sector de actividade e algumas informações financeiras das empresas do estudo. Assim, 39,8% dos respondentes estão no sector de actividade indústria transformadora, 25,8% estão no comércio por grosso e retalho e 17,2% no sector do transporte e energia. De notar que no nosso estudo não participam empresas do sector financeiro. A tabela abaixo indica que as empresas respondentes apresentam, em média, um volume de negócios de € 243.897.476, um activo de € 231.116.815, um capital próprio de € 65.477.691, um endividamento de € 165.639.124, um cash flow de € 22.028.184 e 807 trabalhadores. No entanto, nota-se uma grande variabilidade em cada um destes parâmetros.

TABELA 7: INFORMAÇÕES CONTABILÍSTICAS DAS EMPRESAS

	N	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Vendas (€)	89	243.897.476	768.624.028	2.408.000	41.705.990	4.716.926.854
Activo (€)	93	231.116.815	509.114.986	2.459.102	44.631.675	2.564.156.702
Capital Próprio (€)	93	65.477.691	144.145.193	-10.574.898	17.815.594	1.047.058.000
Endividamento (€)	93	165.639.124	415.706.811	442.791	25.147.150	2.380.259.193
Cash Flow (€)	82	22.028.184	58.782.787	-16.568.621	3.145.017	390.100.000
N.º Trabalhadores	91	807	3.999	9	225	38.281

No que se refere aos projectos levados a cabo pelas empresas portuguesas, constata-se que quase metade dos projectos são investimentos de expansão, 39,6% são investimentos de modernização e 16,7% são de substituição. De notar que, apenas seis (6,2%) projectos não foram realizados dentro do mesmo sector de actividade da empresa. Em média, o montante do investimento ascende a 70.525 mil euros, o projecto é implementado durante 20 meses e emprega 64 trabalhadores. No entanto, estes valores médios estão, mais uma vez, sujeitos a grande variabilidade de acordo com a tabela 8.

Como forma de relativizar a dimensão do projecto, Burton et al. (1999) sugerem a divisão do montante do investimento pelo volume de negócios e/ou pelo total do activo. Assim, da tabela 8 verifica-se que, em média, o investimento é nove vezes superior ao volume de negócios da empresa e representa 25,9% do activo da empresa.

TABELA 8: CARACTERÍSTICAS DO PROJECTO

	N	Média	Desvio-Padrão	Moda	Mínimo	Mediana	Máximo
Duração (meses)	88	20	18	24	2	14	80
N.º Trabalhadores	86	64	412	5	1	6	3.828
Custo (€)	84	70.524.937	323.324.305	1.000.000	50.000	3.000.000	2.402.435.399
Dimensão Relativa Vendas	79	9,065	56,039	0,032	0,00056	0,043	425,638
Dimensão Relativa Activo	82	0,259	0,569	0,486	0,00064	0,059	3,593

No intuito de melhor compreender o género de projectos de investimento realizados pelas empresas portuguesas analisadas, vamos aferir o nível de risco, incerteza e complexidade nos projectos implementados (tabela 9).

TABELA 9: NÍVEL DE RISCO, INCERTEZA E COMPLEXIDADE DO PROJECTO

Grau de:	N	Não Import	Muito Pouco Import	Pouco Import	Import	Muito Import	Média	% Import e Muito Import
Risco	95	4 4,2%	22 23,2%	30 31,6%	34 35,8%	5 5,3%	2,15	41,1
Incerteza	95	7 7,4%	32 33,7%	32 33,7%	21 22,1%	3 3,2%	1,8	25,3
Complexidade	95	2 2,1%	13 13,5%	25 26,0%	35 36,5%	21 21,9%	2,63	58,3

A análise à tabela anterior mostra que, nos projectos analisados, o nível de risco surge como mais importante do que a incerteza e que, para 58,3% das inquiridas, a complexidade é importante ou muito importante. Em média, as inquiridas consideram um nível de importância de 2,63 para a complexidade, numa escala de 0 a 4.

Tomada de Decisão de Investimento

Na tabela 6.10 é evidenciada a importância de várias técnicas financeiras na avaliação de projectos. No que se refere às técnicas de análise, verifica-se que a que é considerada mais relevante é a taxa interna de rentabilidade (TIR) com 74,4% dos inquiridos a considerarem-na, pelo menos, importante. Também considerados importantes são o valor actualizado líquido (68,3%), a análise de cenários (65,9%), o período de recuperação do capital (65,9%) e o rácio benefício/custo (61%), resultados estes semelhantes aos encontrados no estudo de Graham e Harvey (2001). No grupo das técnicas menos relevantes podemos encontrar a utilização de opções reais (14,6%), a taxa de retorno contabilístico (31,7%), a análise do ponto crítico e a análise de risco por simulação (ambas com 37,8%).

A tabela permite ainda verificar que as empresas do sector do comércio atribuem mais importância à taxa de retorno contabilístico e à análise do ponto crítico do que empresas doutros sectores. Da mesma forma, empresas da indústria transformadora e do comércio consideram menos importante a análise de risco por simulação do que outras empresas. Por outro lado, nas empresas de maior dimensão o VAL, a TIR, a análise do ponto crítico, a análise de sensibilidade, a análise de cenários e a análise de risco por simulação são mais importantes do que em empresas de pequena dimensão. Quanto ao tipo de projecto, nos de expansão tende a haver a uma maior importância do PRC e da taxa de retorno contabilística do que nos restantes. As empresas com projectos de curta duração atribuem mais importância ao PRC e à taxa de retorno contabilístico e menos importância à análise de cenários do que as empresas com outros projectos. Nos projectos de grande dimensão é mais importante a TIR, a análise de sensibilidade e a análise de cenários e menos importante o VALA, o PRC, o IR e a taxa de retorno contabilística do que em projectos de pequena dimensão.

No que respeita aos factores de risco financeiro, a tabela 11 apresenta como factores mais relevantes a dimensão do projecto (48,8%) e o risco de ciclo de negócio (43,9%).

Da tabela constata-se que as empresas de maior dimensão atribuem maior importância ao risco de taxa de juro, de alteração da taxa de juro, de ciclo de negócio e de taxa de câmbio do que as pequenas empresas. As empresas que implementam projectos de expansão consideram mais importante o risco inesperado de inflação e o risco de taxa de juro do que empresas com outros projectos. Nas empresas com projectos de maior dimensão é mais importante o risco de taxa de câmbio do que nas empresas com projectos pequenos.

Quanto à taxa de actualização utilizada constata-se, da tabela 12, que quase metade da amostra utiliza o custo de capital da empresa e cerca de 30% usa o custo de capital do projecto. As taxas de desconto utilizadas pelas empresas portuguesas surgem pela mesma ordem de utilização nos projectos apresentada em Graham e Harvey (2001) e em Brounen et al. (2004).

TABELA 10: IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA ÀS TÉCNICAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS

N=82	Média	% Import e Muito Import	Sector Actividade			Volume de Negócios		Tipo de Projecto		Duração do Projecto		Dimensão do Projecto	
			Ind. Transf.	Comércio	Outro	Grande	Outro	Expansão	Outro	>= 24 Meses	< 24 Meses	Elevado	Baixo
			N=34	N=18	N=29	N=27	N=51	N=40	N=42	N=32	N=43	N=25	N=45
Valor Actualizado Líquido	2,76	68,3	2,82	2,56	2,90	3,41	2,37 *	2,83	2,69	2,91	2,72	3,00	2,58
Valor Actualizado Líquido Ajustado	1,87	41,5	2,09	2,06	1,55	2,11	1,73	1,83	1,90	1,72	1,93	1,24	2,02 **
Taxa Interna de Rentabilidade	2,95	74,4	3,12	2,61	3,00	3,48	2,63 *	3,13	2,79	3,06	2,86	3,40	2,71 **
Período de Recuperação de Capital	2,74	65,9	2,50	3,22	2,76	2,96	2,69	3,13	2,38 **	2,13	3,18 *	2,12	3,11 **
Índice de Rentabilidade	1,98	51,2	2,03	2,44	1,69	2,07	1,94	2,20	1,76	1,84	1,95	1,44	2,11 ***
Taxa de Retorno Contabilístico	1,55	31,7	1,53	2,11	1,27 ***	1,56	1,55	1,95	1,16 **	1,16	1,84 **	1,04	1,64 ***
Rácio Benefício/Custo	2,44	61	2,38	2,72	2,41	1,96	2,61 **	2,48	2,40	2,72	2,14	2,20	2,40
Análise do Ponto Crítico	1,84	37,8	1,62	2,72	1,62 **	2,41	1,57 **	1,98	1,71	1,59	2,09	1,48	1,93
Análise de Sensibilidade	2,39	56,1	2,47	2,83	2,10	3,07	2,08 *	2,65	2,14	2,59	2,33	2,76	2,13 ***
Análise de Cenários	2,57	65,9	2,53	2,67	2,58	3,11	2,31 *	2,68	2,48	2,91	2,39 **	3,08	2,24 *
Análise de Risco por Simulação	1,7	37,8	1,35	1,56	2,24 ***	2,41	1,24 *	1,50	1,88	1,69	1,58	1,52	1,40
Utilização de Opções Reais	0,88	14,6	0,91	1,17	0,69	0,78	0,94	0,75	1,00	0,97	0,70	0,56	0,80

TABELA 11: IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA AOS FACTORES DE RISCO FINANCEIRO NA AVALIAÇÃO DO PROJECTO

N=82	Média	% Import e Muito Import	Sector Actividade			Volume de Negócios		Tipo de Projecto		Duração do Projecto		Dimensão do Projecto	
			Ind. Transf.	Comércio	Outro	Grande	Outro	Expansão	Outro	>= 24 Meses	< 24 Meses	Elevado	Baixo
			N=34	N=18	N=29	N=27	N=51	N=40	N=42	N=32	N=43	N=25	N=45
Inflacao	1,39	19,3	1,24	1,67	1,41	1,37	1,43	1,52	1,35	1,21	1,51	1,86	1,35
Taxa de Juro	1,9	37,8	1,56	2,44	2,00	2,37	1,67 **	1,97	1,84	1,74	2,05	1,14	1,97
Alterar Taxas	1,68	28	1,47	1,67	2,00	2,15	1,49 **	2,03	1,51	1,64	1,69	0,43	1,8 *
Ciclo Negócio	2,07	43,9	1,94	2,56	2,00	2,48	1,92 ***	1,93	2,22	2,14	2,03	0,71	2,2 *
Taxa Câmbio	0,76	3,7	0,79	0,50	0,90	1,30	0,49 *	0,90	0,67	0,79	0,72	0,29	0,80
Falência	0,48	1,2	0,41	0,67	0,45	0,48	0,49	0,34	0,55	0,36	0,56	0,14	0,51
Dimensão	2,16	48,8	2,09	2,22	2,28	2,26	2,14	2,41	2,08	1,95	2,41	2,86	2,09
Cotação	0,18	0	0,14	0,22	0,21	0,26	0,16	0,28	0,14	0,17	0,18	0,14	0,19

TABELA 12: TAXA DE ACTUALIZAÇÃO UTILIZADA AQUANDO DA AVALIAÇÃO DO PROJECTO?

N	Custo de Capital da Empresa	Custo de Capital do Projecto	Custo de Capital do País	Custo de Capital Divisional	Taxa de Desconto para cada Componente do Cash Flow	Não Utilizou Custo de Capital	Custode Capital do Grupo
79	39 49,4%	23 29,1%	10 12,7%	2 2,5%	0 0,0%	4 5,1%	1 1,3%

Durante a implementação do projecto 47,6% dos respondentes consideraram as implicações do projecto em outros projectos futuros, 35,4% consideraram alterar inputs e 32,9% consideraram alterar outputs. Apesar de na tabela 10 se verificar a pouca importância atribuída às opções reais na avaliação de projectos, pode-se constatar que essas opções são afinal consideradas por uma parte considerável das empresas inquiridas (tabela 13).

TABELA 13: UTILIZAÇÃO DE OPÇÕES REAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO

N=82	Freq.	%
Abandonar o projecto	1	1,2%
Variar a Escala do projecto	20	24,4%
Implicações em Projectos futuros	39	47,6%
Alterar Inputs	29	35,4%
Alterar Outputs	27	32,9%
Adiar Projectos	15	18,3%

4. Conclusão

A decisão de investimento passa pela análise de vários critérios, sofisticados e não sofisticados, de avaliação. Para além destes aspectos, torna-se importante analisar o risco do projecto bem como a taxa de desconto utilizada na sua avaliação. Assim, as empresas portuguesas consideram como técnicas de análise de projecto de investimento mais relevantes a taxa interna de rentabilidade, o valor actualizado líquido, a análise de cenários, o período de recuperação do capital e o rácio benefício/custo. Estas empresas referem, ainda, como factores de risco mais importantes a dimensão do projecto e o risco de ciclo de negócio. Quanto à taxa de actualização utilizada na avaliação do investimento, as mais utilizadas são o custo de capital da empresa e o custo de capital do projecto.

Do estudo efectuado salienta-se ainda a importância atribuída aos métodos de avaliação e de análise de risco em função de algumas características, como é o caso da dimensão e sector de actividade da empresa, bem como o tipo, a dimensão e a duração do projecto.

5. Bibliografia

- Akalu, M. M. e R. Turner (2002), "Adding Shareholder Value Through Project Performance Measurement, Monitoring & Control: A Critical Review", Report Series Research in Management, N° 38, Erasmus Research Institute of Management.
- Brounen, D., A. de Jong e K. Koedijk (2004), "Corporate Finance in Europe: Confronting Theory and Practice", Financial Management, Vol. 633 N° 4, pp. 71-101.
- Bruner, R. F., K. M. Eades, R. S. Harris e R. C. Higgins (1998), "Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis", Financial Practices and Education, Vol. 8, N° 1, pp. 13-28.
- Burton, B. M., A. A. Lonie e D. M. Power (1999), "The Stock Market Reaction to Investment Announcements: The Case of Individual Capital Expenditure Projects", Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 26, N° 5/6, pp. 681-708.
- Chen, S. e R. L. Clark (1994), "Management Compensation and Payback Method in Capital Budgeting: A Path Analysis", Accounting and Business Research, Vol. 24, N° 94, pp. 121-132.
- Dixit A.K.; Pindyck R.S. (1995), "The Options Approach to Capital Investment", Long Range Planning, Vol. 28, N.º 4, August, pp. 129-129.
- Freeman, M. e G. Hobbes (1991), "Capital Budgeting: Theory versus Practice", Australian Accountant, Vol. 61, N° 8, pp. 36-41.
- Gitman, L. J. e J. R. Forrester (1977), "A Survey of Capital Budgeting Techniques Used by Major U.S. Firms", Financial Management, Vol. 6, N° 3, pp. 66-71.
- Gitman L.J. e Mercurio V. A. (1982), "Cost of Capital Techniques Used by Major U.S. Firms: Survey and Analysis of Fortune's 1000", Financial Management, Vol. 11, No. 4 Winter, pp. 21-29.

- Graham, J. R. e C. R. Harvey (2001), “The Theory and Practice of corporate Finance: Evidence from the Field”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 60, Nº 2/3, pp. 187-243.
- Gurnani, C. (1984), “Capital Budgeting: Theory and Practice”, *Engineering Economist*, Vol. 30, Nº 1, pp. 19-46.
- Hall, W. K. (1975), “Why Risk Analysis Isn’t Working”, *Long Range Planning*, Vol. 8, Nº 6, pp. 25-29.
- Hendricks, J. A. (1983), “Capital Budgeting Practices Including Inflation Adjustments: A Survey”, *Managerial Planning*, Vol. 31, Nº 4, pp. 22-28.
- Ho, S. e R. Pike (1991), “Risk Analysis in Capital Budgeting Contexts: Simple or Sophisticated?”, *Accounting and Business Research*, Vol. 21, Nº 83, pp. 227-238.
- Jog, V. M. e A. K. Srivastava (1995), “Capital Budgeting Practices in Corporate Canada”, *Financial Practice and Education*, Vol. 5, Nº 2, pp. 37-43.
- Kester, G. W., R. P. Chang, E. S. Echanis, S. Haikal, M. M. Isa, M. T. Skully, K. Tsui e C. Wang (1999), “Capital Budgeting Practices in the Asia-Pacific Region: Australia, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, Philippines, and Singapore”, *Financial Practice and Education*, Vol. 9, Nº 1, pp. 25-33.
- Kim, S. H., T. Crick e S. H. Kim (1986), “Do Executives Practice What Academics Preach?”, *Management Accounting*, Vol. 68, Nº 5, pp. 49-52.
- Kim, S. H. e Farragher, E. J. (1981), “Current Capital Budgeting Practices”, *Management Accounting*, Vol. 62, Nº 12, pp. 26-31.
- Klammer, T. (1972), “Empirical Evidence of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques”, *The Journal of Business*, Vol. 45, Nº 3, pp. 387-402.
- Klammer, T., B. Koch e N. Wilner (1991), “Capital Budgeting Practices – A Survey of Corporate Use”, *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 3, pp. 113-130.
- Klammer, T. P. e M. C. Walker (1984), “The Continuing Increase in the Use of Sophisticated Capital Budgeting Techniques”, *California Management Review*, Vol. 27, Nº 1, pp. 137-148.
- Lazaridis, I. T. (2004), “Capital Budgeting Practices: A Survey in the Firms in Cyprus”, *Journal of Small Business Management*, Vol. 42, Nº 4, pp. 427-433.
- Lefley, F. (1996), “Strategic Methodologies of Investment Appraisal of AMT Projects: A Review and Synthesis”, *The Engineering Economist*, Vol. 41, Nº 4, pp. 345-363.
- Lucey, B. M., P. McCabe e G. McHugh (1995), “An Analysis of the Investment Appraisal Practices of Irish Companies”, *Irish Business and Administrative Research*, Vol. 16, pp. 101-114.
- Moore, J. S. e A. K. Reichert (1983), “An Analysis of the Financial Management Techniques Currently Employed by Large U.S. Corporations”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 10, Nº 4, pp. 623-645.
- Petry, G. H. (1975), “Effective Use of Capital Budgeting Tools”, *Business Horizons*, Vol. 18, Nº 5, pp. 57-65.
- Petry, G. H. e J. Sprow (1993), “The Theory and Practice of Finance in the 1990s”, *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 33, Nº 4, pp. 359-381.
- Petty, J. W., D. F. Scott e M. M. Bird (1975), “The Capital Expenditure Decision-Making Process of Large Corporations”, *Engineering Economist*, Vol. 20, Nº 3, pp. 159-172.
- Pike, R. H. (1983), “The Capital Budgeting Behaviour and Corporate Characteristics of Capital-Constrained Firms”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 10, Nº 4, pp. 663-671.
- Pike, R. H. (1983), “A Review of Recent Trends in Formal Capital Budgeting Process”, *Accounting and Business Research*, Vol. 13, Nº 51, pp. 201-208.
- Pike, R. H. (1985), “Owner-manager conflict and the role of the payback method”, *Accounting and Business Research*, Vol. 16, Nº 61, pp. 47-52.
- Pike, R. H. (1988), “An Empirical Study of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Practices and Decision-Making Effectiveness”, *Accounting and Business Research*, Vol. 18, Nº 72, pp. 341-351.
- Pike, R. (1996), “A Longitudinal Survey on Capital Budgeting Practices”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 23, Nº 1, pp. 79-92.
- Poterba, J. M. e L. H. Summers (1995), “A CEO Survey of U.S. Companies’ Time Horizons and Hurdle Rates”, *Sloan Management Review*, Vol. 37, Nº 1, pp. 43-53.
- Rodrigues, A. J. (1999), “Uma Contribuição Para o Estudo das Práticas Relativas à Análise de Projectos de Investimento com uma Aplicação à Realidade Portuguesa”, *Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas com especialização em Finanças Empresariais*, Braga, Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho.
- Rosenblatt, M. J. e J. V. Junker (1979), “Capital Expenditure Decision/Making: Some Tools and Trends”, *Interfaces*, Vol. 9, Nº 2, pp. 63-69.
- Sangster, A. (1993), “Capital Investment Appraisal Technique: A Survey of Current Usage”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 20, Nº 3, pp. 307-332.

- Schall, L.D., G. L. Sundem e W. R. Geijsbeek (1978), “Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods”, *The Journal of Finance*, Vol. 33, N° 1, pp. 281-287.
- Siegel, S. e N.J. Castellan (1988), “NonParametric Statistics: For the Behavioral Sciences”, USA: McGraw-Hill.
- Trahan, E. A. e L. J. Gitman (1995), “Bridging the Theory-Practice Gap in Corporate Finance: A Survey of Chief Financial Officers”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 35, N° 1, pp. 73-87.
- Vandell, R. F. e P. J. Stonich (1973), “Capital Budgeting: Theory or Results”, *Financial Executive*, Vol. 41, N° 8, pp. 46-56.