
Estudo sobre as Práticas Orçamentárias de Capital Adotadas por Empresas de Materiais Básicos Listadas na BM&FBovespa

Study of Capital Budgeting Practices Adopted by Companies of Basic Materials Listed on the BM&FBovespa

*PAULA DE SOUZA**

*ERNESTO FERNANDO RODRIGUES VICENTE***

*ROGÉRIO JOÃO LUNKES****

RESUMO

O orçamento de capital se destaca por ser o processo de tomar decisões de planejamento de longo prazo para os investimentos. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é fornecer evidências sobre práticas de orçamento de capital em empresas do setor de materiais básicos. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de caráter descritivo e exploratório e cunho quali-quantitativo. Para atingir o objetivo, aplica-se a técnica de levantamento para a coleta dos dados em doze companhias do setor de materiais básicos, listadas na Bolsa de Valores – BM&FBovespa. A estatística descritiva foi aplicada sobre os resultados, buscando aprimorar a base das discussões. Os resultados mostram que as empresas empregam,

* Universidade Federal de Santa Catarina. Bacharela em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina (2012). Atualmente é mestranda do Programa de Pós-graduação em Contabilidade - PPGC/UFSC. E-mail: pauladesouza1604@gmail.com

** Universidade Federal de Santa Catarina. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (2004). Fez pós-doutorado pela Universidade do Porto (2011). Atualmente é professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis (PPGC/UFSC). E-mail: ernesto.vicente@ufsc.br

*** Universidade Federal de Santa Catarina. Possui doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Fez pós-doutorado pela Universidad de València (2011). Atualmente é professor do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis (PPGC/UFSC). E-mail: lunkes@cse.ufsc.br

especialmente, a Taxa Interna de Retorno na análise do orçamento de capital, com análise de cenários e de sensibilidade para examinar o risco do investimento. Há semelhança na frequência do uso das técnicas para a definição das taxas de desconto. As empresas apontaram a análise financeira e a escolha do projeto, além da implementação, como as etapas mais críticas do processo de investimentos. Conclui-se que há uma tendência geral no sentido da crescente sofisticação nas várias fases do orçamento de capital em empresas de materiais básicos. Mas, ainda assim, existem gestores que continuam a adotar metodologias que não são fluxos de caixa descontados.

Palavras-chave: Orçamento de capital; Práticas; Materiais básicos.

ABSTRACT

The capital budgeting stands out as the decision-making process of planning for long-term investments. In this context, the aim of this study is to provide evidence on capital budgeting practices in companies in the basic materials sector. This is an applied research, descriptive and exploratory and qualitative and quantitative. To achieve the goal, applies to survey technique for data collection in thirteen companies of the basic materials listed on the Stock Exchange – BM&FBovespa. Descriptive statistics were applied to the results, seeking to improve the basis for discussions. The results show that companies resort, especially, the Internal Rate of Return on capital budgeting analysis with scenario analysis and sensitivity to examine the investment risk. There is similarity in the frequency of use of the techniques for setting the discount rates. Additionally, the companies pointed out the financial analysis and choice of design, and the implementation, as the most critical stages of the investment process. We conclude that there is a general trend towards increasing sophistication in the various stages of the capital budget for basic materials companies. But still, there are managers who continue to adopt methodologies that are not discounted cash flows.

Keywords: Capital budgeting; Practices; Basic materials.

1. INTRODUÇÃO

O orçamento pode ser definido como um processo transformador de informações em tomada de decisão, amplamente utilizado como ferramenta de gestão e planejamento estratégico pelas empresas (KLAMMER, 1973; JONES, 1986; SCHALL; SUNDEM; GEIJSBEEK JR., 1987; WHITE; MILES; MUNILLA, 1997; SCHICK, 2007; UYAR; BILGIN, 2011).

Um dos procedimentos na sua preparação e elaboração inclui o orçamento de capital, etapa destinada a selecionar os investimentos de capital, caracterizados como desembolsos dos quais se almejam, frequentemente, benefícios futuros (TSAO, 2012). A maioria das decisões dessa fase orçamentária exige um compromisso de longo prazo que irá conduzir até o momento da decisão (CHAN, 2004; OLAWALE; OLUMUYIWA; GEORGE, 2010).

Segundo Welsch (1983), essas aplicações de recursos de longo prazo compreendem instalações, obras civis, equipamentos, reformas, aperfeiçoamentos, substituições em geral, entre outras decisões.

Os gastos de capital demandam grande quantidade de recursos, fazendo que as empresas tentem estabelecer a melhor maneira de obter e retornar as saídas de caixa antes de o investimento ser realizado (MAKSIMOVIC; STOMPER; ZECHNER, 1999). A gestão adequada dos projetos por meio do orçamento de capital apropriadamente analisado torna-se crucial para alavancar o valor da empresa para os acionistas e atingir um retorno de capital satisfatório (PAWLINA; KORT, 2003).

No processo de análise para a aquisição ou a substituição de equipamentos ou de capacidade adicional, os gestores têm se baseado em modelos tradicionais de orçamento de capital como ferramentas de apoio à decisão, quais sejam: Período de Payback, Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada e Índice de Rentabilidade. Cada um desses modelos pode ser usado para determinar o valor de um projeto de investimento (TAYLOR III, 1998).

Com efeito, vislumbra-se que os gestores podem se valer de variadas técnicas para tomarem decisões acerca dos investimentos. Aliás, algumas práticas são teoricamente superiores às outras, entretantes, cada qual conta com suas vantagens e desvantagens.

Por isso, é necessário que se utilizem os métodos e ferramentas disponíveis para garantir que a melhor decisão seja tomada. Até porque os investimentos de capital geram impacto nas estratégias de longo prazo, além de eventualmente afetarem todas as áreas da organização (TOIT; PIENAAR, 2005).

Diante desse contexto, evidencia-se a pergunta de pesquisa que orienta o presente artigo: quais são as práticas orçamentárias de capital adotadas por empresas de materiais básicos de capital aberto? Para responder à questão-problema, tem-se por objetivo fornecer evidências sobre práticas de orçamento de capital em empresas do setor de materiais básicos.

A partir do mapeamento do referencial teórico utilizado para a realização desta pesquisa, verificou-se a escassez de pesquisas sobre o tema no Brasil, o que denota a importância de serem feitas pesquisas acerca das práticas orçamentárias de capital em empresas brasileiras.

A escolha intencional do setor de materiais básicos, no qual estão inseridas as referidas empresas, está fundamentada na relevância do setor de materiais básicos para a economia nacional em termos de competitividade e faturamento (PEREIRA, 2008; LOPES et al., 2010). O setor é considerado como de capital intensivo, ou seja, as empresas precisam estar continuamente reinvestindo em capacidade instalada. Ainda, elas necessitam de grandes quantidades de matérias-primas, o que pode sobrelevar o valor dos ativos, influenciando diretamente na sua rentabilidade futura (BISCO, 2009).

No que se refere à estrutura do artigo, além desta introdução, o trabalho apresenta um referencial teórico das práticas orçamentárias de capital na seção 2 e os procedimentos metodológicos utilizados na seção 3. Na seção 4, exibem-se os resultados e as discussões. Por fim, na seção 5, são apresentadas as conclusões do estudo.

2. ORÇAMENTO DE CAPITAL

O orçamento de capital pode ser compreendido como a etapa de tomar decisões de planejamento de longo prazo para os investimentos, esperando a companhia receber benefícios por mais de um período (PETERSON; FABOZZI, 2002).

Essas decisões são importantes para a sobrevivência e a prosperidade das empresas e, portanto, requerem cuidadosas avaliações de aspectos que afetam a expectativa de retorno da organização em

longo prazo, devendo ser tratadas de maneira priorizada, estruturada e conveniente com suas necessidades (SMITH, 1994; PEEL; BRIDGE, 1999; OLAWALE; OLUMUYIWA; GEORGE, 2010; BEN-NOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; FREZATTI et al., 2012).

Alguns estudos acerca das práticas de orçamento de capital foram realizados nas últimas décadas em diferentes países. Contudo, são raros os estudos quanto à temática que abrangem empresas brasileiras de capital aberto (SOUZA; LUNKES, 2013). A Tabela 1 evidencia uma síntese das principais práticas de orçamento de capital identificadas por Souza e Lunkes (2013) a partir de uma revisão de estudos anteriores realizada pelos autores.

Observa-se na Tabela 1 que as principais técnicas de análise de investimentos utilizadas são o Período de Payback, com forte domínio de 1978 a 1999, e o Valor Presente Líquido, principalmente de 2001 a 2012. Por outro lado, o Valor Presente Líquido foi a técnica menos empregada durante o período de 1978 a 1999. O Custo Médio Ponderado do Capital figura como a taxa de desconto mais empregada nas empresas (12 pesquisas), enquanto que o Custo do Capital Próprio aparece em sete pesquisas como a menos usada. A análise de sensibilidade é a metodologia mais escolhida pelos gestores para a análise de risco e a árvore de decisão é a menos elegida. Tais constatações representam um indício de que, com o passar dos anos, as empresas estão aumentando o nível de sofisticação das práticas de orçamento de capital.

Pesquisas anteriores envolveram diversas práticas e geralmente estão segregadas em três principais grupos: Técnicas de análise de investimentos, Taxas de desconto e Métodos de análise de riscos. A Tabela 1 evidencia estudos de orçamento de capital que foram realizados de 1978 a 2013, de modo que contempla algumas das técnicas abordadas em cada um deles.

2.1 Técnicas de análise de investimentos

Uma série de técnicas quantitativas de orçamento de capital está disponível para ajudar as empresas a tomarem decisões de investimentos. Essas metodologias compreendem taxas tradicionais e outras mais sofisticadas, sendo que, entre as últimas, incluem-se as técnicas do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) – Valor Presente Líquido (VPL) e Taxa de Retorno Interna (TIR) (PEEL; BRIDGE, 1999).

Tabela 1: Utilização das práticas orçamentárias de capital em percentual (%)

Autores	Técnicas de análise de investimentos							Taxas de desconto (Custo do capital)					Métodos de análise de risco					País
	Valor Presente Líquido	Taxa Interna de Retorno	Índice de rentabilidade	Período de Payback	Taxa de Retorno Contábil	Opções Reais	Outros	Custo Médio Ponderado do Capital	Custo da Dívida	Custo do Capital Próprio	Taxa Aleatória	Outras	Análise de Cenários	Análise Sensibilizada	Simulação de Monte Carlo	Árvore de Decisão	Outras	
Schall, Sundem e Geijsbeek Junior (1978)	56	65	-	74	58	-	-	46	16	9	-	16	-	-	-	-	-	EUA
Pike (1982)	39	57	-	81	49	-	-	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	RU
Pike (1985)	32	44	-	73	51	-	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	RU
Kwong (1986)*	58	60	21	83	57	-	11	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	MAL
Pike e Sharp (1989)	68	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	RU
White, Miles e Munilla (1997)	51	58	56	79	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EUA
Pike (1988)	68	75	-	92	56	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-	RU
Peel e Bridge (1998)	36	39	-	81	48	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	RU
Peel e Bridge (1999)	42	42	-	82	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	JAP
Arnold e Hatzopoulos (2000)	35	30	-	90	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ALE
Graham e Harvey (2001)	43	48	-	30	26	-	-	54	11	8	6	25	85	85	-	-	3	RU
Ryan e Ryan (2002)*	75	76	-	57	-	-	-	73,5	16	39	-	-	-	51,5	-	-	-	EUA
Sandahl e Sjogren (2003)	96	92	43,9	74	33,3	11	-	83,2	7,1	1	-	8,4	66,8	85,1	37,2	31,1	-	EUA
Block (2003)	52	23	-	78	21,1	0	6,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUE
Lazaridis (2004)	11	16	-	43	22,4	-	7,3	85,2	-	6,4	-	8,4	-	-	-	-	-	EUA
Brounen, De Jong e Koedijk (2004)	13	9	2,6	37	17,7	-	-	6	31	20	26	13	30	28,3	-	10	32	CHIP
	47	53	-	69	-	-	-	-	-	31	-	-	-	42,9	-	-	-	RU
	70	56	-	65	-	-	-	-	-	31	-	-	-	36,7	-	-	-	HOL
	48	42	-	50	-	-	-	-	-	18	-	-	-	28,1	-	-	-	ALE
	35	44	-	51	-	-	-	-	-	27	-	-	-	10,4	-	-	-	FRA
Toit e Pienaar (2005)	72	72	10,9	41	35,9	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AFR
Hermes, Smid e Yao (2007)	89	74	-	79	2	-	2	66,7	14,3	9,5	-	9,5	-	-	-	-	-	HOL
Lam, Wang e Lam (2007)	49	89	-	84	9	-	0	53,3	28,9	16	-	2,2	-	-	-	-	-	CHI
Truong, Partington e Peat (2008)	72	65	-	85	82,6	-	-	-	-	-	-	-	71,7	69,6	-	-	-	HK
Correia e Cramer (2008)*	94	80	72	91	57	32	13	84	34	72	-	-	-	-	-	-	-	AUS
Holmén e Pramborg (2009)	82	79	7,1	54	14,3	11	-	65	35	71	-	-	71,4	67,9	14,3	10,7	3,6	AFR
Brijlal e Quesada (2009)	69	62	-	79	65	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SUE
Bennouna, Meredith e Marchant (2010)	36	28	-	39	22	-	10	12	24	15	0	-	-	-	-	-	-	AFR
Chazi, Terra e Zanella (2010)	94	88	-	-	-	8	-	76,1	9,9	1,4	-	13	85,3	92,8	-	-	-	CAN
Khamees et al. (2010)*	83	83	43,8	73	48,5	61	-	57,1	30	50	-	-	-	72,7	-	-	-	ORI.
Hall e Millard (2011)	83	83	43,8	73	48,5	61	-	57,1	29,6	50	-	-	-	72,7	-	-	-	MÉD
Viviers e Cohen (2011)	29	24	4,8	4,8	33,3	-	-	-	-	-	-	-	13,9	29,2	42	28	4,1	AFR
Hartwig (2012) ¹	75	75	12,5	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AFR
Maquieira, Preve e Sarria-Allende (2012)	64	26	11	51	22	2,3	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	SUE ¹
Souza e Lunkes (2013)*	72	70	54	62	15	25	18	38	39	15	31	8,6	-	58,9	18,6	-	-	LAT
	82	75	83	69	69	81	75	25	25	44	31	-	76	69	56	69	0	BRA

* Sempre, frequentemente ou às vezes

IND – Independente nacional – RU (Reino Unido) / SUB – Subsidiária nacional – RU

LAT – Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Peru, Uruguai, Venezuela, Bolívia, Brasil, Costa Rica, El Salvador e México.

¹Considerou-se o resultado por tamanho das empresas de 2008.

Fonte: Adaptado de Souza e Lunkes (2013).

O Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é uma das metodologias utilizadas na avaliação de empresas (MACHADO, 2007). Tal avaliação se baseia na teoria de que o valor de um negócio depende dos benefícios futuros que ele irá produzir, descontados a um valor presente, por meio da utilização de uma taxa de desconto adequada, que reflita os riscos inerentes aos fluxos estimados (ENDLER, 2004).

O VPL de um projeto é o valor esperado do fluxo de caixa descontado a determinada taxa mínima de atratividade, ou seja, é o valor presente dos fluxos de caixa líquido (PAWLINA; KORT, 2003; DURNEV; MORCK; YEUNG, 2004).

Pesquisas realizadas na África por Correia e Cramer (2008), Viviers e Cohen (2011); na Holanda, por Hermes, Smid e Yao (2007); na Austrália, por Truong, Partington e Peat (2008); no Canadá, por Bennouna, Meredith e Marchant (2010); e na América Latina, Maquieira, Preve e Sarria-Allende (2012), evidenciam que o VPL é comumente utilizado pelas empresas na avaliação dos investimentos.

Por sua vez, a TIR é a taxa que iguala o valor presente dos fluxos de caixa futuros com o dos seus gastos com o investimento (BRIGHAM; EHRHARDT, 2005). Nesse ponto, Hall e Millard (2010) afirmam que a comunidade tem preferido o VPL à TIR, especialmente na avaliação de projetos mutuamente exclusivos. Entrementes, a TIR foi o método mais utilizado em estudos feitos no Reino Unido, nos Estados Unidos e no Chipre (PIKE; SHARP, 1989, ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; HERMES; SMID; YAO, 2007).

De outro giro, o Índice de Rentabilidade (IR) representa a razão entre o valor atual e o seu custo inicial (RYAN e RYAN, 2002). O IR é uma variação do método VPL e é calculado dividindo-se o valor presente de caixa pelo custo inicial do investimento (VIVIERS; COHEN, 2011).

Diversas técnicas de análise de investimentos não envolvem fluxos de caixa descontados, por exemplo, o Período de Payback (PP), a Taxa de Retorno Contábil (TRC) e as Opções Reais (OR). O Período de Payback é simples de calcular e comumente utilizado para avaliar investimentos propostos, determinando o tempo de retorno estimado (TAYLOR III, 1998). Esse método foi considerado muito usado pelas empresas na maioria dos estudos de 1978 a 2009.

Posteriormente, começou a perder espaço (SOUZA; LUNKES, 2013), inexistindo evidências se ele é utilizado como primeiro ou segundo método, isto é, se é classificatório e eliminatório.

As principais críticas ao Período de Payback existentes na literatura são pautadas no fato de ele não considerar o valor do dinheiro no tempo e de desconsiderar tudo o que acontece após o período de recuperação (GALESNE; FENSTERSEIFER; LAMB, 1999; SOUZA; CLEMENTE, 2008).

A Taxa de Retorno Contábil (TRC) avalia o projeto com base no custo histórico padrão de estimativas contábeis, dividindo-se o lucro pelo valor contábil do investimento (OLAWALE; OLUMUYIWA; GEORGE, 2010). Aliás, foi apontada na pesquisa realizada na África do Sul como a técnica mais utilizada (HALL; MILLARD, 2010).

As OR são direitos que os acionistas têm sobre determinados ativos, possibilitando-lhes uma adaptação ao ambiente com maior flexibilidade, além de suportar menores riscos (MARTINS; CASTRO; GOMES, 2007). Esse método não é usualmente empregado pelas empresas na maioria dos estudos anteriores, em comparação às outras metodologias existentes.

De maneira geral, pode-se verificar que há um rol de práticas de análise de investimentos disponível aos gestores. Existem as mais sofisticadas, que envolvem o Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e as menos sofisticadas, que não consideram o valor do dinheiro no tempo ou não FCD. O gestor deve decidir qual ou quais considera mais adequada para fazer o orçamento de capital.

2.2 Taxas de desconto

O custo do capital mede o retorno mínimo esperado pelos investidores e vai depender do tipo de capital a ser fornecido – custo da dívida ou custo do capital próprio (JENKINSON, 1999). O aludido custo pode ser representado por uma taxa que as empresas usam para calcular o desconto do valor do dinheiro no tempo.

O custo da dívida ou o custo do capital de terceiros é aquele pelo qual a empresa consegue captar recursos de longo prazo. Já o custo do capital próprio é a expectativa de retorno sobre o patrimônio líquido. Para obter o custo médio ponderado do capital (CMPC) de uma empresa, é preciso calcular separadamente o custo da dívida e do capital próprio (DAMODARAN, 2002).

O CMPC é baseado na porcentagem relativa da estrutura de capital de uma empresa, dividida pelo patrimônio líquido de uma dívida em determinado ano (CAMPBELL; DHALIWAL; SCHWARTZ JR., 2012). As empresas devem usar o CMPC de fundos de várias fontes, compreendendo dívida, ações preferenciais e ordinárias (BRIGHAM; EHRHARDT, 2002).

Estudos similares assinalam que o custo da dívida foi apontado por Lazaridis (2004), no Chipre, Brijlal e Quesada (2009), na África; e Maquieira, Preve e Sarria-Allende (2012), na América Latina, como uma técnica amplamente utilizada. Já o custo do capital próprio é amplamente empregado nos estudos realizados por Brounen, De Jong e Koedijk (2004); Correia e Cramer (2008); e Souza e Lunkes (2013).

Mesmo assim, a técnica predominante utilizada é a do CMPC (SCHALL; SUNDEM; GEIJSBEEK JR., 1978; ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003; HERMES; SMID; YAO, 2007; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010).

De um modo geral, nota-se que existem diferentes taxas de desconto a serem empregadas. Contudo, as companhias devem preferir aplicar taxas diferenciadas para os projetos de investimento. Ao analisar o retorno de mercado, por exemplo, a entidade pode estabelecer taxas variadas para os diversos investimentos, o que inclui projetos fora do seu negócio principal.

2.3 Métodos de análise de risco

Os métodos mais simples de análise de risco incluem as taxas de desconto e o Período de Payback, enquanto que os mais sofisticados compreendem a probabilística da análise de risco, como a análise de sensibilidade e de cenários, árvore de decisão, Simulação de Monte Carlo, entre outros.

Em 1997, Gitman (1997) já descrevia que a análise de sensibilidade é uma abordagem comportamental que utiliza diversos valores possíveis para determinada variável, com o escopo de avaliar o seu impacto no retorno da companhia. Já a análise de cenários é empregada na avaliação do impacto no retorno da organização, resultante de mudanças simultâneas em diferentes variáveis.

A análise de sensibilidade é evidenciada como a mais usual para a análise de risco nas organizações (1982 a 2012). A análise de cenários figura em estudos feitos no Reino Unido (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000), em Hong Kong (LAM; WAN; LAM, 2007), na África (CORREIA; CRAMER, 2008) e no Brasil (SOUZA; LUNKES, 2013), como a mais empregada.

A árvore de decisão é um instrumento utilizado para identificar os fluxos de caixa incertos, formado por um diagrama de decisões sequenciais e possíveis resultados (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 1995; BREALEY; MYERS; ALLEN, 2003). Já a simulação de Monte Carlo é um método estatístico imprimido em simulações estocásticas com variadas aplicações e áreas (HROMKOVIC, 2001). Geralmente, a árvore de decisão e a simulação de Monte Carlo são as menos utilizadas pelas empresas.

Também, a literatura indica que deve haver um manual de diretrizes para investimentos de capital (PIKE, 1988), pessoal em tempo integral trabalhando sobre o referido orçamento (PIKE; SHARP, 1989), uso de um modelo padronizado para definir o VPL ou a TIR (por exemplo, em Microsoft Excel), suporte de sistemas de informação (HO; PIKE, 1996) e auditoria pós-investimentos (KLAMMER; WALKER, 1984).

Nota-se que existem métodos de análise de risco mais sofisticados que outros. Os mais sofisticados incluem análise mais complexas, como é o caso da Simulação de Monte Carlo e das Opções Reais. Mas, os resultados de estudos anteriores indicam que as técnicas menos complexas, análise de cenários e de sensibilidade, são as preferidas dos gestores. Tal constatação pode indicar que os gestores não têm domínio ou conhecimento sobre os outros métodos e por isso continuam a usar os mais comuns.

Neste contexto, para a realização deste estudo, aplica-se um questionário para identificar quais técnicas são comumente utilizadas pelos gestores ao fazerem a avaliação de projetos de investimentos de longo prazo e que podem definir o futuro da empresa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estrutura metodológica desta pesquisa está dividida sob quatro aspectos: (i) enquadramento metodológico (ii) procedimentos

para a elaboração do questionário; (iii) caracterização das companhias pesquisadas; e (iv) limitações da pesquisa.

3.1 Enquadramento metodológico

A metodologia desta pesquisa é caracterizada como descritiva e exploratória, pois destina descrever as características entre as práticas de orçamento de capital por meio da aplicação de questionários e conhecer com maior profundidade a temática (BEUREN; RAUPP, 2008).

Quanto a sua natureza, é classificada como aplicada, uma vez que busca investigar e demonstrar hipóteses sugeridas por modelos teóricos definidos na literatura de orçamento de capital (APPOLINÁRIO, 2004).

Em relação aos procedimentos, aplica-se a este trabalho a pesquisa de levantamento, uma vez que se EMPREGAM questionários para alcançar o objetivo deste estudo. Gil (2010) afirma que o levantamento de dados diretamente com os envolvidos no objeto de estudo ocasiona vantagens à pesquisa, que fica livre de subjetivismo e de interpretações dos autores.

No que diz respeito à abordagem do problema, a pesquisa é classificada como quali-quantitativa. De acordo com Richardson (2008), a pesquisa qualitativa procura analisar a interação de certas variáveis, além de incluir e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. A pesquisa quantitativa é projetada para medidas quantificáveis e precisas (MORESI, 2003).

3.2 Procedimentos para a elaboração do questionário

O primeiro passo da pesquisa diz respeito à elaboração do instrumento de pesquisa. O questionário foi desenvolvido conforme as principais características do orçamento de capital apresentadas na revisão da literatura do estudo de Souza e Lunkes (2013), as quais estão elencadas no Quadro 1.

Quadro 1: Principais características no orçamento de capital

Principais características do orçamento de capital	
Métodos de análise de investimentos	Período de Payback – PP
	Valor Presente Líquido – VPL
	Taxa Interna de Retorno – TIR
	Fluxo de Caixa Descontado – FCD
	Opções Reais – OR
Técnica(s) utilizada(s) na definição da taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento	Custo médio ponderado do capital – CMPC
	Custo da dívida
	Custo do capital próprio
	Taxa aleatória
Técnica(s) utiliza(s) para fazer análise de risco do investimento	Outras
	Análise de cenários
	Análise de sensibilidade
	Simulação
	Árvore de decisão
Grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente	Outras
	Comportamento dos fornecedores
	Comportamento dos Concorrentes
	Gostos e preferências dos clientes
	Comportamento do Mercado Financeiro
	Comportamento do Governo
	Comportamento dos Sindicatos
Informações obtidas pelos sistemas de informações sobre a avaliação de investimentos	Mudanças tecnológicas
	Fluxo de saídas projetadas
	Fluxo de entradas projetadas
	Custo do capital e taxa mínima de retorno
	Expectativa de vida útil
	Dados macroeconômicos
Revisão pós-auditoria	

Fonte: Souza e Lunkes (2013)

A partir das características do Quadro 1 foi então elaborado o questionário da pesquisa. A aplicação do questionário foi realizada em dois momentos: a primeira envolveu três aspectos para a caracterização da diretoria das empresas do setor de materiais básicos; e a segunda compreendeu 11 questões acerca do orçamento de capital, das quais sete são objetivas e quatro utilizam uma escala *Likert* de cinco níveis.

3.3 Caracterização das empresas pesquisadas

O segundo passo se refere à seleção das empresas. Com o intuito de atingir o objetivo do presente estudo, foram selecionadas

as quarenta empresas listadas no setor de Materiais Básicos da BM&FBovespa (Bolsa de Valores de São Paulo).

Primeiramente, foi feito o contato por ligação telefônica com o responsável pelo orçamento de capital, explicando e solicitando a participação na pesquisa. Posteriormente, o questionário foi enviado ao e-mail direto do encarregado pela elaboração do referido orçamento na empresa.

Sendo assim, os questionários foram enviados no período de 19/03/2012 até 21/06/2013. Concluído esse período, verificou-se que duas empresas eram do mesmo grupo e, portanto, o orçamento de capital era feito pela mesma diretoria. Por isso, a população final foi composta por 39 empresas, de modo que a amostra foi formada pelas doze empresas respondentes da pesquisa, abarcando 30,77% da população.

Dessa maneira, pode-se observar que a amostra foi constituída por companhias com características distintas. No que diz respeito aos níveis de governança, quatro empresas estão classificadas no nível 1 de Governança Corporativa, três no Novo Mercado, enquanto que cinco empresas não estão enquadradas em nenhum nível.

Quanto ao total do Ativo no Balanço Patrimonial de 31/12/2012 publicado pelas companhias, 25% concluíram 2012 com menos de 1,0 bilhão de reais, 41,67% totalizaram de 1 a 5 bilhões de reais e 33,33% de 13 a 47 bilhões de reais. Em relação ao saldo do Patrimônio Líquido, sete companhias demonstraram menos 1,5 bilhões de reais, quatro entre 2,5 e 15,5 bilhões de reais, e uma, cerca de 110 bilhões de reais.

3.4 Limitações da pesquisa

Variados pontos deste estudo podem demonstrar limitações e vieses no que tange aos seus resultados. Por isso, compete salientar que a pesquisa está delimitada a atender ao objetivo de fornecer evidências sobre práticas de orçamento de capital adotadas por empresas listadas no setor de materiais básicos.

Não cabe propor um modelo ideal de orçamento de capital para companhias de capital aberto que aperfeiçoe o orçamento de investimentos ou maximize os resultados. Mesmo com a finalidade de evidenciar as mencionadas práticas de um setor específico,

o estudo pode ser aplicado em qualquer empresa e entidade que utilize orçamento. Dessa maneira, os resultados alcançados são peculiaridades de cada pesquisa.

Tem-se como limitação da pesquisa a veracidade das respostas extraídas dos questionários respondidos. Não foi feita uma segunda aplicação dos questionários e não ocorreu nenhum evento que influenciasse na resposta de cada participante, uma vez que não demonstraram nenhuma dificuldade ou necessidade de melhoria ao preenchê-lo.

Portanto, pretende-se responder a questão-problema deste trabalho de maneira flexível. Entende-se que outras organizações podem identificar outras questões e aspectos pertinentes capazes de aperfeiçoar a proposta apresentada neste estudo.

Por fim, apesar de este trabalho ter expandido o escopo das questões em relação aos estudos anteriores, o foco foi em aspectos inerentes ao orçamento de capital. Outras questões podem ser exploradas com as práticas de orçamento, o que pode avolumar as discussões sobre a temática. Os resultados encontrados nesta pesquisa são apresentados a seguir.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo analisa as respostas obtidas referentes às práticas de orçamento de capital das empresas de materiais básicos listadas na BM&FBovespa. Primeiramente, introduz-se com as características gerais dos gestores. Em seguida, identificam-se os métodos e técnicas utilizadas na avaliação dos investimentos, o grau de previsibilidade do ambiente da empresa, além das informações obtidas pelos sistemas de informações.

4.1 Técnicas de análise de investimentos

As companhias de materiais básicos foram questionadas no que diz respeito ao perfil de seus gestores. Dessa maneira, observou-se que a maior parte dos gestores das empresas pesquisadas (58,33%) encontra-se na faixa etária de 50 a 59 anos de idade. Em relação ao tempo no atual cargo, metade dos diretores respondeu que eles trabalham na empresa há mais de nove anos, enquanto que 41,67% afirmaram trabalhar há menos de quatro anos. Apenas 8,33% destes estão na empresa entre quatro a nove anos.

Quanto ao nível de escolaridade, 66,67% dos diretores informaram ser pós-graduados em determinada área. Também, verificou-se que 16,67% das companhias da amostra pesquisada são administradas por um diretor que possui mestrado. Os resultados encontrados indicam que poucos gestores orçamentários das empresas pesquisadas possuem formação em nível de mestrado, o que sugere que profissionais que atuam nesta área em empresas de materiais básicos tendem a se tornar pós-graduados no assunto.

O primeiro item investigado na pesquisa refere-se aos métodos utilizados na avaliação de investimentos pelas empresas pesquisadas. As companhias pertencentes à amostra responderam acerca da frequência que são utilizados os variados métodos de análise do orçamento de investimentos, conforme está apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Avaliação do orçamento de investimentos

Com que frequência a empresa utiliza um destes métodos na avaliação do orçamento de investimento?					
Métodos	Sempre (%)	Quase sempre (%)	Eventualmente (%)	Quase nunca (%)	Nunca (%)
Valor Presente Líquido – VPL	50,00	25,00	8,33	16,67	–
Taxa Interna de Retorno – TIR	66,67	16,67	8,33	8,33	–
Taxa Interna de Retorno – Modificada – TIRM	–	16,67	33,33	8,33	41,67
Índice de Rentabilidade	33,33	–	33,33	–	33,33
Período de Payback	50,00	50,00	–	–	–
Taxa de Retorno Contábil	8,33	25,00	16,67	8,33	41,67
Opções Reais	8,33	8,33	25,00	8,33	50,00
Outros	–	–	–	–	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos resultados apresentados na Tabela 2, constata-se que a maioria das empresas de materiais básicos (66,67%) garante utilizar, especialmente, a Taxa Interna de Retorno (TIR) como o método principal para a análise de investimentos. Metade das empresas pesquisadas destacou usarem também o Valor Presente Líquido e o Período de Payback como técnicas de análise de investimentos. Isso sugere que algumas empresas desconsideraram as deficiências apontadas pelo Payback na literatura e continuam a empregar um método que não considera o valor do dinheiro no tempo.

Os resultados encontrados evidenciam também que a Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) nem sempre é utilizada no orçamento, sendo nunca empregada por 41,67% das empresas. As Opções Reais (OR) são técnicas pouco usadas pelas empresas pesquisadas para avaliar investimentos, uma vez que 50% quase ou nunca as empregam. Nenhuma empresa asseverou utilizar outra técnica de avaliação no orçamento de investimentos.

Observa-se que a TIR é apontada por Arnold e Hatzopoulos (2000), Graham e Harvey (2001) e Hermes, Smid e Yao (2007) como a mais usual nas empresas, resultados convergentes aos achados desta pesquisa. As Opções Reais também são pouco empregadas nos Estados Unidos (RYAN; RYAN, 2002), na Suécia (SANDAHL; SJOGREN, 2003; HOLMÉN; PRAMBORG, 2009), na Austrália (TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008) e no Canadá (BENNOUNA; MEREDITH; MERCHANT, 2010).

Os resultados encontrados evidenciam que as empresas pesquisadas, em sua maioria, adotam técnicas mais sofisticadas na análise de investimentos, o que inclui a TIR, o VPL e o IR. Porém, verifica-se que muitas delas continuam a utilizar métodos não sofisticados, como o Payback e a Taxa de Retorno Contábil, mesmo com as fragilidades dessas técnicas.

4.2 Taxas de desconto

A etapa seguinte da pesquisa diz respeito às taxas de desconto utilizadas na definição da taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Taxas de desconto

Quais as técnicas utilizadas na definição da taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento?		
Técnicas	Frequência (%)	Frequência absoluta
Custo Médio Ponderado do Capital	58,33	7
Custo da Dívida	41,67	5
Custo do Capital Próprio	58,33	7
Uma Taxa Aleatória	33,33	4
Outra	16,67	2

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-se os resultados apresentados na Tabela 3, pode-se verificar que as técnicas utilizadas com maior frequência na definição da taxa mínima de retorno são o Custo Médio Ponderado do Capital e o Custo do Capital Próprio, ambas empregadas por 58,33% das empresas pesquisadas. Uma taxa aleatória é utilizada por apenas 33,33% da amostra investigada na pesquisa. Observa-se também que apenas 16,67% das companhias participantes da pesquisa informaram empregar outra técnica (SELIC) para a definição da taxa mínima de retorno aceitável de alguns investimentos.

Pesquisas desenvolvidas anteriormente evidenciam que há uma preponderância da metodologia do CMPC, utilizada em diferentes países, como nos Estados Unidos (SCHALL; SUNDEM; GEIJSBEEK JUNIOR, 1978; GRAHAM; HARVEY, 2001; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003), no Reino Unido (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000), na Holanda e na China (HERMES; SMID; YAO, 2007), na Austrália (TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008), no Oriente Médio (CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010) e no Canadá (BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010). Tais resultados são convergentes aos achados desta pesquisa.

Observa-se, na Tabela 1, que também o custo do capital próprio, utilizado por 58,33% das empresas de materiais básicos participantes da pesquisa, foi apontado por Correia e Cramer (2008) na África do Sul e por Lunkes e Souza (2013) no Brasil como o mais empregado.

Na literatura acadêmica, argumenta-se que o CMPC está entre as taxas mais sofisticadas para a determinação do custo do capital. Os resultados indicam que o CMPC foi a forte preferência entre os responsáveis pelo orçamento, demonstrando que as empresas de materiais básicos pesquisadas tendem a utilizar taxas mais sofisticadas para a definição da taxa mínima de retorno.

4.3 Métodos de análise de risco

Outro item investigado na pesquisa se refere à frequência de utilização dos métodos de análise de riscos em investimentos. A Tabela 4 apresenta as respostas obtidas das empresas participantes.

Tabela 4: Análise de risco dos investimentos

Com que frequência a empresa utiliza a técnica para fazer análise de risco do investimento?					
Técnicas	Sempre (%)	Quase sempre (%)	Eventualmente (%)	Quase nunca (%)	Nunca (%)
Análise de cenários	58,33	8,33	33,33	–	–
Análise de sensibilidade	58,33	8,33	25,00	8,33	–
Simulação de Monte Carlo	8,33	8,33	16,67	16,67	50,00
Árvore de decisão	16,67	16,67	16,67	16,67	33,33
Outra	–	–	–	–	100,00
Não utiliza técnica formal	–	8,33	16,67	8,33	66,67

Fonte: Dados da pesquisa

No que tange aos métodos de análise de risco usados frequentemente pelas empresas pesquisadas, verifica-se a predominância da utilização contínua da análise de cenários e da análise de sensibilidade. A Tabela 4 evidencia também que 50% da amostra deste estudo nunca empregam o método estocástico Simulação de Monte Carlo na análise dos investimentos. Verifica-se que, eventualmente, 16,67% das companhias não utilizam uma técnica formal. Pressupõe-se que isso ocorra na análise de investimentos menores feitos pelas organizações.

Corroboram com os resultados desta pesquisa outros estudos que observaram o predomínio da utilização dos métodos de análise de cenários e de sensibilidade nas empresas (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; RYAN; RYAN, 2002; LAM; WANG; LAM, 2007; CORREIA; CRAMER, 2008; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010).

Por outro lado, constata-se que as companhias participantes não procuram empregar outra metodologia formal para efetuarem a análise de risco. A Tabela 4 permite visualizar também que o método Árvore de Decisão é um dos menos usuais entre as empresas pesquisadas.

Esclarece-se que os métodos não são mutuamente excludentes e vários deles podem ser adotados para motivar uma decisão de investimento. Ademais, aconselha-se que a decisão de investimento seja embasada em diversos métodos.

Os resultados encontrados nesta etapa da pesquisa evidenciam que as empresas consideram a sensibilidade das variáveis do projeto ao fazer a análise de risco. Também, nota-se que as empresas

pesquisadas utilizam métodos sofisticados que consistem em análise probabilística do risco, como a análise de cenários e de sensibilidade.

De posse destas informações, a seguir procurou-se verificar as etapas consideradas mais críticas, importante e difícil, do processo de investimentos. A Tabela 5 demonstra as respostas obtidas junto às empresas de materiais básicos participantes da pesquisa.

Tabela 5: Etapas do processo de investimentos

Quais as etapas mais críticas (importante e difícil) do processo de investimentos?		
Etapas	Frequência (%)	Frequência absoluta (%)
Definição do projeto e previsão do fluxo de caixa	58,33	28,00
Análise financeira e escolha do projeto	66,67	32,00
Implementação do projeto	66,67	32,00
Revisão do projeto	16,67	8,00
Outra	–	–

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 5 demonstra que 66,67% das companhias pesquisadas apontaram tanto a análise financeira e a escolha do projeto quanto à implementação, como as etapas mais críticas do processo de investimentos. A definição do projeto também é considerada por 58,33% destas empresas como uma etapa importante e difícil. Já a etapa concebida como menos importante e difícil pelos participantes da pesquisa é a revisão do projeto.

Os resultados encontrados são convergentes aos achados de Brijlal e Quesada (2009). Ao analisarem as etapas do processo de investimento, estes autores concluíram que a análise financeira é apontada pelas empresas africanas como uma das mais complicadas.

No que concerne ao tratamento dos investimentos por estas empresas nos últimos cinco anos, observou-se que os projetos de expansão existentes têm auferido mais alocação de recursos. No entanto, como se pode verificar na Tabela 6, a grande parte dos projetos recebeu entre 0% e 20% de recursos, ou seja, receberam pouco ou não receberam nada de investimentos neste período.

Tabela 6: Tratamento dos investimentos nas empresas de materiais básicos

Qual o percentual de investimentos alocados nos últimos cinco anos?					
Alocação	Investimentos				
	0 a	21 a	41 a	61 a	81 a
	20 (%)	40 (%)	60 (%)	80 (%)	100 (%)
Projetos de manutenção	11	–	1	–	–
Projetos de expansão existentes	5	2	5	–	–
Novos projetos de expansão	7	4	–	–	1

Fonte: Dados da pesquisa

Tais resultados indicam que, nas empresas pesquisadas, tanto os projetos de manutenção quanto os novos projetos de expansão costumam ter pouca importância para as empresas, recebendo, comumente, um percentual inferior a 20% de investimentos em cinco anos.

Considerando-se os resultados encontrados nesta pesquisa, verificou-se que em todas as companhias da amostra investigada há pelo menos um membro da alta direção diretamente envolvido na análise e no acompanhamento das decisões de investimentos. Observou-se ainda que 91,67% dessas empresas fazem auditorias dos gastos com investimentos e 83,33% possuem um manual de diretrizes básicas de investimento.

A Tabela 7 apresenta as respostas alcançadas junto aos participantes da pesquisa, no que diz respeito ao grau de previsibilidade do ambiente das empresas. Visualize-se que os comportamentos do mercado financeiro, do governo e dos sindicatos são considerados como parcialmente imprevisíveis. Por outro lado, os comportamentos dos fornecedores, dos concorrentes, dos gostos e preferências dos clientes e das mudanças tecnológicas são apontados como parcialmente previsíveis.

Tabela 7: Grau de previsibilidade do ambiente da empresa

Qual o grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente?					
AMBIENTE	Totalmente Imprevisível (%)	Parcialmente Imprevisível (%)	Eventual- mente (%)	Parcialmente Previsível (%)	Sempre Previsível (%)
Comportamento dos Fornecedores	–	8,33	8,33	75,00	8,33
Comportamento dos Concorrentes	8,33	16,67	8,33	58,33	8,33
Gostos e preferências dos Clientes	–	8,33	25,00	66,67	–
Comportamento do Mercado Financeiro	8,33	50,00	16,67	25,00	–
Comportamento do Governo	–	50,00	25,00	25,00	–
Comportamento dos Sindicatos	8,33	41,67	16,67	33,33	–
Mudanças Tecnológicas	8,33	16,67	16,67	58,33	–

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados encontrados nesta etapa da pesquisa sugerem que as empresas lidam com informações parcialmente imprevisíveis e previsíveis em seu ambiente. Tal resultado indica que elas precisam desenvolver as análises de investimentos considerando, na medida do possível, as imprevisibilidades do mercado financeiro, do governo e dos sindicatos.

O último item investigado neste estudo refere-se à frequência de obtenção das informações por meio de sistemas de informações. A Tabela 8 evidencia os resultados para as empresas pesquisadas.

Tabela 8: Frequência de obtenção das informações

Qual a frequência que as informações são obtidas pelos sistemas de informações?					
INFORMAÇÕES	Sempre (%)	Às vezes (%)	Pouco (%)	Quase nunca (%)	Nunca (%)
Fluxo de saídas projetadas	83,33	–	–	16,67	–
Fluxo de entradas projetadas	83,33	–	–	16,67	–
Custo do capital e taxa mínima de retorno	66,67	16,67	–	–	16,67
Expectativa de vida útil	41,67	8,33	25,00	–	25,00
Dados macroeconômicos	41,67	25,00	8,33	–	25,00
Revisão pós-auditoria	50,00	25,00	25,00	–	–

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando-se os resultados apresentados na Tabela 8, pode-se verificar que as informações estão, na maioria das vezes, sempre disponíveis para o acesso das empresas pesquisadas. O fluxo de saídas projetadas e o fluxo de entradas projetadas são obtidos com frequência pelos sistemas de informações em 83,33% destas empresas.

Igualmente, o custo do capital e a taxa mínima de retorno são uma informação que está disponível em 66,67% das empresas. Em contrapartida, a expectativa de vida útil e os dados macroeconômicos foram apontados por apenas 25% da amostra do estudo, como aquelas informações que nunca são obtidas pelos sistemas de informações da companhia. Tais resultados evidenciam que as empresas pesquisadas possuem sistemas de informações capazes de, na maioria das vezes, disponibilizar as informações necessárias à gestão para a análise dos investimentos.

5. CONCLUSÕES

A presente pesquisa foi orientada pelo objetivo de fornecer evidências sobre práticas de orçamento de capital em empresas do setor de materiais básicos. Com o intuito de atingir tal objetivo, valeu-se de aplicação de questionários sobre orçamento de capital nas 39 companhias da BM&FBovespa (Bolsa de Valores de São Paulo) do setor de materiais básicos. A amostra da pesquisa foi composta por doze empresas, compreendendo 30,77% da população objeto de estudo.

O envio dos questionários possibilitou a exploração das práticas orçamentárias de capital nas referidas companhias. Inicialmente, apresentou-se o perfil dos gestores, as taxas de desconto utilizadas, os métodos de análise de risco, a alocação dos investimentos, a previsibilidade do ambiente da companhia, além da frequência que as informações são obtidas pelos sistemas de informações.

Verificou-se que grande parte (58,33%) dos diretores das empresas pesquisadas possui idade entre 50 a 59 anos, sendo que metade deles trabalha na empresa há mais de nove anos. No que concerne à escolaridade, a maioria dos gestores participantes da pesquisa (66,67%) possui pós-graduação em determinada área.

Observou-se que a maioria das empresas de materiais básicos participantes da pesquisa (66,67%) utiliza a Taxa Interna de Retorno (TIR) na análise do orçamento de investimentos, enquanto que as

Opções Reais (OR) são pouco empregadas. Corroborando com tal resultado, a TIR também é apontada por Arnold e Hatzopoulos (2000), Graham e Harvey (2001) e Hermes, Smid e Yao (2007) como a mais usual nas empresas em diferentes países, enquanto que as Opções Reais são pouco empregadas (RYAN; RYAN, 2002; SANDAHL; SJOGREN, 2003; HOLMÉN; PRAMBORG, 2009; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; BENNOUNA; MEREDITH; MERCHANT, 2010).

Também se constatou que há semelhança na frequência do uso das técnicas para a definição das taxas de desconto. Vislumbrou-se uma preponderância do Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC) em outros países, como nos Estados Unidos (SCHALL; SUNDEM; GEIJSBEEK JR., 1978; GRAHAM; HARVEY, 2001; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003), no Reino Unido (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000), na Holanda e na China (HERMES; SMID; YAO, 2007), na Austrália (TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008), no Oriente Médio (CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010) e no Canadá (BENNOUNA; MEREDITH; MERCHANT, 2010).

Quanto à análise de risco dos investimentos, constatou-se o predomínio da análise de cenários e de sensibilidade. Metade da amostra nunca emprega o método estocástico simulação de Monte Carlo na análise dos investimentos. Da mesma maneira, observou-se a utilização dos métodos análise de cenários e de sensibilidade nas empresas localizadas no Reino Unido, Estados Unidos, Hong Kong, África do Sul e Canadá (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; RYAN; RYAN, 2002; LAM; WANG; LAM, 2007; CORREIA; CRAMER, 2008; BENNOUNA; MEREDITH; MERCHANT, 2010).

No que diz respeito à etapa mais crítica do processo de análise de investimento, observou-se que 66,67% das empresas pesquisadas apontaram tanto a análise financeira e escolha do projeto quanto a implementação, como a etapa mais crítica do processo. Tal constatação foi a mesma encontrada por Brijlal e Quesada (2009) em empresas africanas.

Quanto à alocação dos investimentos nos últimos cinco anos, os projetos de expansão existentes têm recebido mais atenção nas empresas pesquisadas. Contudo, notou-se que grande parte dos projetos recebeu entre 0% e 20% de recursos, ou seja, receberam pouco ou não receberam nenhum investimento neste período.

Verificou-se também que em todas as companhias da amostra investigada na pesquisa, há, pelo menos, um membro da alta direção diretamente envolvido na análise e no acompanhamento das decisões de investimentos, sendo que 91,67% destas empresas fazem auditorias dos gastos com investimentos e 83,33% possuem um manual de diretrizes básicas de investimento.

Quanto ao grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente das companhias pesquisadas, observou-se que os comportamentos do mercado financeiro, do governo e dos sindicatos são considerados como parcialmente imprevisíveis. Enquanto isso, os comportamentos dos fornecedores, dos concorrentes, dos gostos e preferências dos clientes e das mudanças tecnológicas são apontados como parcialmente previsíveis.

Verificou-se ainda que as informações estão, na maioria das vezes, sempre disponíveis pelos sistemas de informações utilizados por estas empresas. No entanto, a expectativa de vida útil e os dados macroeconômicos foram considerados por 25% das companhias como aquelas informações que nunca são obtidas.

A revisão da literatura e os estudos empíricos acerca do orçamento de capital denotam uma melhoria ao longo dos anos dos processos de gestão de investimentos. Técnicas de Fluxo de Caixa Descontado (FCD) tornaram-se cada vez mais aceitas e são os métodos dominantes para avaliar projetos de investimento de capital. Os resultados da pesquisa seguem no aumento da sofisticação, mas técnicas que não são fluxos de caixa descontados – Payback e Taxa de Retorno Contábil – ainda estão sendo comumente empregadas nas empresas que atuam neste setor.

O Custo Médio Ponderado do Capital é uma das taxas mais sofisticadas para a determinação do custo do capital e também uma das metodologias mais usuais (58,33%) para a definição da taxa de desconto apropriada, segundo as empresas da amostra da pesquisa. Observa-se que grande parte das empresas de materiais básicos investigadas neste estudo considera a análise de sensibilidade e a análise de cenários como as técnicas mais favoráveis para lidar com o risco.

Conclui-se que há uma tendência geral no sentido da sofisticação na utilização das práticas de orçamento de capital por parte

das empresas de materiais básicos pesquisadas. Contudo, nota-se que ainda existem gestores que permanecem a adotar técnicas que não são fluxos de caixa descontados na avaliação de projetos de investimentos, o que estimula a realização de novos estudos.

Uma limitação deste estudo é que a pesquisa não indica por que os gerentes continuam usando técnicas de decisão de orçamento de capital menos avançadas. Outra limitação da pesquisa está relacionada à escolha da população objeto de estudo, a qual pode distorcer os resultados para as outras empresas de capital aberto.

Devido à escassez de estudos acerca do orçamento de capital, sugere-se que um conjunto mais amplo de dados seja examinado quando da realização de novos estudos, em termos de número de companhias e práticas orçamentárias. Propõe-se, ainda, a aplicação do questionário em outros setores e um estudo comparativo entre as empresas brasileiras de capital aberto.

REFERÊNCIAS

- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.
- ARNOLD, G.; HATZOPOULOS, P. The theory-practice gap in capital budgeting: Evidence from the United Kingdom. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 27, p. 603-626, 2000.
- BENNOUNA, K.; MEREDITH, G. G.; MARCHANT, T. Improved capital budgeting decision making: evidence from Canada. **Management Decision**, v. 48, n. 2, p. 225-247, 2010.
- BEUREN, I. M.; RAUPP, F. M. Trajetória da construção de um trabalho monográfico em contabilidade. BEUREN, I. M.; RAUPP, F. M. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: COLAUTO, R. D.; LONGARAY, A. A.; PORTON, R. A. B.; RAUPP, F. M.; SOUSA, M. A. B.; BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 46-97, 2008.
- BISCO, E. **Sustentabilidade empresarial: um estudo comparativo sobre o desempenho e valor financeiro de empresas listadas no mercado acionário brasileiro**. São Bernardo do Campo, São Paulo. 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Metodista de São Paulo, 2009.
- BLOCK, S. Divisional cost of capital: a study of its use by major US firms. **The Engineering Economist**, v. 48, n. 4, p. 345-362, 2003.
- BREALEY, R.; MYERS, S.; ALLEN, F. **Principles of corporate finance**. 8. ed., New York: McGraw-Hill, 2005.
- BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Financial management: theory and practice**. 10. ed., South-Western, 2002.

- BRIJLAL, P.; QUESADA, L. The use of capital budgeting techniques in businesses: A perspective from the Western Cape. **Journal of Applied Business Research**, v. 25, n. 4, p. 37-46, 2009.
- BROUNEN, D.; DE JONG, A.; KOEDIJK, K. Corporate finance in Europe: confronting theory with practice. **Financial Management**, v. 33, n. 4, p. 71-101, 2004.
- CAMPBELL, J. L.; DHALIWAL, D. S.; SHWARTZ JUNIOR, W. C. Financing constraints and the cost of capital: evidence from the funding of corporate pension plans. **Review of Financial Studies**, v. 25, n. 3, p. 868-912, 2012.
- CHAN, Y. L. Use of capital budgeting techniques to capital investment decisions in canadian municipal governments. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 24, p. 40-58, 2004.
- CHAZI, A.; TERRA, P. R. S.; ZANELLA, F. C. Theory versus practice: Perspectives of Middle Eastern financial managers. **European Business Review**, v. 22, n. 2, p. 195-221, 2010.
- CORREIA, C.; CRAMER, P. An analysis of cost of capital, capital structure and capital budgeting practices: a survey of South African listed companies. **Meditari Accountancy Research**, v. 16, p. 31-52, 2008.
- DAMODARAN, A. **Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset**. New York: John Wiley & Sons, 2002.
- DURNEV, A.; MORCK, R.; YEUNG, B. Value-enhancing capital budgeting and firm-specific stock return variation. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 1, p. 65-105, 2004.
- ENDLER, L. Avaliação de empresas pelo método fluxo de caixa descontado e os desvios causados pela utilização de taxas de desconto inadequadas. **ConTexto**, v. 4, n. 6, p. 1-12, 2004.
- FREZZATI, F.; BIDO, D. S.; CRUZ, A. N. P.; BARROSO, M. F. G.; MACHADO, M. J. C. Decisões de investimento em ativos de longo prazo nas empresas brasileiras: qual a aderência ao modelo teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 1, p. 1-22, 2012.
- GALESNE, A.; FENSTERSEIFER, J. E.; LAMB, R. **Decisões de investimentos da empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.
- GRAHAM, J.; HARVEY, C. The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, 60, v. 2/3, p. 187-243, 2001.
- HALL, J.; MILLARD, S. Capital budgeting practices used by selected listed South African firms. **South African Journal of Economic and Management Sciences**, v. 13, p. 85-97, 2011.
- HARTWIG, F. The use of capital budgeting and cost of capital estimation methods in Swedish-listed companies. **The Journal of Applied Business Research**, v. 28, n. 6, p. 1.451-1.476, 2012.
- HERMES, N.; SMID, P.; YAO, L. Capital budgeting practices: A comparative study of the Netherlands and China. **International Business Review**, v. 16, n. 5, p. 630-654, 2007.
- HOLMÉN, M.; PRAMBORG, B. Capital budgeting and political risk: Empirical evidence. **Journal of International Financial Management and Accounting**, v. 20, n. 2, p. 105-134, 2009.

- HROMKOVIC, J. **Algorithms for hard problems: introduction to combinatorial optimization, randomization, approximation, and heuristics**. New York: Springer-Verlag, 2001.
- JENKINSON, T. J. Real interest rates and the cost of capital. **Oxford Review of Economy Policy**, v. 15, n. 2, 1999.
- JONES, C. J. Financial planning and control practices in UK companies: a longitudinal study. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 13, p. 161-85, 1986.
- KHAMEES, B. A.; AL-FAYOUMI, N.; AL-THUNEIBAT, A. A. Capital budgeting practices in the Jordanian industrial corporations. **International Journal of Commerce and Management**, v. 20, n. 1, p. 49-63, 2010.
- KLAMMER, T. The association of capital budgeting and firm performance. **The Accounting Review**, abril, p. 353-364, 1973.
- KLAMMER, T.; WALKER, M. C. The continuing increase in the use of sophisticated capital budgeting techniques. **California Management Review**, v. 27, n. 1, p. 137-148, 1984.
- LAM, K. C.; WANG, D.; LAM, M. C. K. The capital budgeting evaluation practices (2004) of building contractors in Hong Kong. **International Journal of Project Management**, v. 25, n. 8, p. 824-834, 2007.
- LAZARIDIS, I. T. Capital budgeting practices: a survey in the firms in Cyprus. **Journal of Small Business Management**, v. 42, n. 4, p. 427-433, 2004.
- LOPES, J. E. G.; RIBEIRO FILHO, J. F.; PEREIRA, D. M. V. G.; PEDERNEIRAS, M. M. M.; SILVA, F. D. C.; SANTOS, R. Um estudo da relação entre o lucro contábil e o *disclosure* das companhias abertas do setor de materiais básicos. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 7, n. 3, p. 208-220, 2010.
- MACHADO, M. R. R. Fluxo de caixa descontado: metodologias e critérios adotados na determinação da taxa de desconto. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 10. ed., São Paulo, **Anais...** São Paulo, 2007.
- MAKSIMOVIC, V.; STOMPER, A.; ZECHNER, J. Capital Structure, Information Acquisition and Investment Decisions in an Industry Framework. **European Finance Review**, v. 2, p. 251-271, 1999.
- MAQUIEIRA, C. P.; PREVE, L. A.; SARIA-ALLENDE, V. S. Theory and practice of corporate finance: evidence and distinctive features in Latin America. **Emerging Markets Review**, v. 13, p. 118-148, 2012.
- MARTINS, A. L.; CASTRO, M. A. R.; GOMES, S. M. S. As opções reais aplicadas no orçamento de capital. **Revista Produção Online**, p. 1-17, 2007.
- MORESI, E. **Metodologia de Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília – UCB. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. Brasília, Distrito Federal, 2003.
- OLAWALE, F.; OLUMUYIWA, O.; GEORGE, H. An investigation into the impact of investment appraisal techniques on the profitability of small manufacturing firms in the Nelson Mandela Bay metropolitan area, South Africa. **African Journal of Business Management**, v. 4, n. 7, p. 1.274-1.280, 2010.

- PAWLINA, G.; KORT, P. M. Strategic capital budgeting: asset replacement under market uncertainty. *OR Spectrum*, v. 25, p. 443-479, 2003.
- PEEL, M. J.; BRIDGE, J. How planning and capital budgeting improve SME performance. *Long Range Planning*, v. 31, n. 6, p. 848-856, 1998.
- PEEL, M. J.; BRIDGE, J. Planning, business objectives and capital budgeting in Japanese, German and domestic SMEs: some evidence from the UK manufacturing sector. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, v. 6, p. 350-365, 1999.
- PEREIRA, D. M. V. G. **Um estudo sobre a relação entre o lucro contábil e o disclosure das companhias abertas do setor de materiais básicos: evidências empíricas no mercado brasileiro de capitais**. 2008. Pernambuco, Recife. Dissertação (Mestrado) – Programa Multiinstitucional e Interregional de Pós-graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPE/UFPE/UFRN), 2008.
- PETERSON, P. P.; FABOZZI, F. J. **Capital budgeting: theory and practice**. New York: Wiley & Sons, 2002.
- PIKE, R. H. **Capital budgeting in the 1980s**. In: ICMA OCCASIONAL PAPER SERIES, 1982.
- PIKE, R. H. Owner-manager conflict and the role of the payback method. *Accounting and Business Research*, p. 47-52, 1985.
- PIKE, R. H. An empirical study of the adoption of sophisticated capital budgeting practices and decision-making effectiveness. *Accounting and Business Research*, v. 18, 341-351, 1988.
- PIKE, R. H.; SHARP, J. Trends in the use of management science techniques in capital budgeting. *Managerial and Decision Economics*, v. 10, p. 135-140, 1989.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo, Atlas, 1995.
- RYAN, P. A.; RYAN, G. P. Capital budgeting practices of the fortune 1000: How have things changed? *Journal of Business and Management*, v. 8, n. 4, p. 355-364, 2002.
- SANDAHL, G.; SJOGREN, S. Capital Budgeting methods among Sweden's largest groups of companies: the State of the art and a comparison with earlier studies. *International Journal of Production Economics*, v. 84, p. 51-69, 2002.
- SCHALL, L. D.; SUNDEM, G. L.; GEIJSBEEK JUNIOR, W. R. Survey and analysis of capital budgeting methods. *The Journal of Finance*, v. 33, p. 281-287, 1987.
- SCHICK, A. Performance budgeting and accrual budgeting: decision rules or analytic tools? *Journal on budgeting*, v. 7, n. 2, p. 109-138, 2007.
- SMITH, D. J. Incorporating risk into capital budgeting decisions using simulation. *Management Decision*, v. 32, p. 20-26, 1994.
- SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- SOUZA, P.; LUNKES, R. J. Práticas de orçamento de capital: um estudo em empresas hoteleiras de Florianópolis (SC). *Revista Universo Contábil*, v. 9, n. 1, 28-45, 2013.

TOIT, M. J.; PIENAAR, A. A review of the capital budgeting behaviour of large South African firms. **Meditari Accountancy Research**, v. 13, p. 19-27, 2005.

TRUONG, G.; PARTINGTON, G.; PEAT, M. Cost-of-capital estimation and capital-budgeting practice in Australia. **Australian Journal of Management**, v. 33, n. 1, p. 95-122, 2008.

TSAO, C. T. Fuzzy net present values for capital investments in an uncertain environment. **Computers & Operations Research**, v. 39, p. 1.885-1.892, 2012.

UYAR, A.; BILGIN, N. Budgeting practices in the Turkish hospitality industry: an exploratory survey in the Antalya region. **International Journal of Hospitality Management**, v. 30, p. 398-408, 2011.

VIVIERS, S.; COHEN, H. Perspectives on capital budgeting in the South African motor manufacturing industry. **Meditari Accountancy Research**, v. 19, n. ½, p. 75-93, 2011.

WELSCH, G. A. **Orçamento empresarial**. São Paulo: Atlas, 1983.

WHITE, J. B.; MILES, M. P.; MUNILLA, L. S. An exploratory study into the adoption of capital budgeting techniques by agricultural co-operatives. **British Food Journal**, v. 99, p. 128-132, 1997.

Recebido em: 31.10.2013

Aprovado em: 31.7.2014

Avaliado pelo sistema double blind review.

Editor: José Alberto Carvalho dos Santos Claro.

Disponível em <http://mjs.metodista.br/index.php/roc>