

PRÁTICAS DE ORÇAMENTO DE CAPITAL: UM ESTUDO COM EMPRESAS DE BENS INDUSTRIAIS

Rogério João Lunkes

Pós-Doutorado pela Universidade de Valência - Espanha (2011)
Professor do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal de Santa Catarina – PPGC UFSC
E-mail: rogeriolunkes@hotmail.com / Tel.: (48) 3721 - 6634
Centro Sócio-Econômico, Departamento de Ciências Contábeis
Campus Universitário - Trindade
88040-500 - Florianópolis, SC

Ana Paula Belli

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal de Santa Catarina – PPGC UFSC
E-mail: anapaula0706@hotmail.com

Jean Roberto Andruchehen

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal de Santa Catarina – PPGC UFSC
E-mail: jra_234@hotmail.com

Ricardo Suave

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da
Universidade Federal de Santa Catarina – PPGC UFSC
E-mail: ricardosuave@outlook.com

RESUMO

Ao longo das últimas décadas, a indústria brasileira tem perdido importância em relação a sua participação no PIB do país, bem como uma redução de 2,7% na produção em 2012 e o menor índice de intenções de investimentos dos últimos quatro anos para 2013. Dado a importância que o orçamento de capital representa para esse setor, a presente pesquisa possui como objetivo evidenciar as práticas de orçamento de capital utilizadas por empresas do setor de bens industriais listadas na BM&FBOVESPA. Para atingir o objetivo deste estudo foi aplicado questionário em sete empresas do setor. Quanto aos métodos de avaliação de investimentos, os resultados indicam destaque na utilização de métodos mais sofisticados, como o VPL e Opções Reais, porém o Payback ainda é o método mais utilizado. A técnica mais utilizada na definição da taxa mínima de retorno aceitável para novos projetos está em aderência com os preceitos da literatura. Os resultados referentes às técnicas utilizadas para a análise de risco evidenciam a maior utilização de métodos menos sofisticados, sendo eles a análise de cenários e de sensibilidade. Constata-se ainda a influência de fatores fora do alcance das companhias sobre o orçamento de capital.

Palavras-chave: Orçamento de Capital; Práticas; Avaliação de Investimentos; Indústrias.

Área Temática: Controladoria e Contabilidade Gerencial.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a indústria brasileira tem perdido importância em relação a sua participação no PIB do país. Após atingir o patamar de 30% nos anos de 1980,

consecutivas reduções apontam para índices como 14,6% em 2011, e estimativas de 14% de participação em 2012. Alguns dos motivos justificados são a valorização do Real e o maior crescimento de outros setores, como o de serviços. Em relação ao ano de 2012, segundo informação do IBGE, a indústria ainda registrou queda de 2,7% na produção, primeira desde a crise (AGÊNCIA BRASIL, 2011; ESTADÃO, 2012 e 2013; O GLOBO, 2012).

Para que tal participação possa aumentar seriam necessários maiores investimentos por parte das empresas para atender a demanda. Contudo, uma pesquisa realizada pela CNI revela que mais de 20% das indústrias estão com capacidade produtiva abaixo do adequado. A pesquisa também demonstra que enquanto melhorias nos processos produtivos e aumento da capacidade de produção continuam sendo as principais razões para investir, a incerteza econômica é tida como o maior risco, onde foi verificado que para 2013, 85,4% das empresas pretendem investir, menor índice nos últimos 4 anos. Além disso, a pesquisa demonstra que 8 entre 10 empresas investiram em 2012, uma redução de 8,5% em relação a 2011.

Num ambiente de incertezas, decisões estratégicas de investimento de longo prazo, importantes no ambiente industrial, tornam-se mais arriscadas e com a obrigação de mais acurácia em sua análise (BIERMAN e SMIDT, 1978). Diante dessa necessidade, o orçamento de capital contribui por se tratar de um processo de análise de oportunidades de investimentos em ativos de longo prazo, com opções suficientes para que sejam tomadas as melhores decisões (HORNGREN, SUNDEM e STRATTON, 2004).

Na prática, diversas técnicas de orçamento de capital auxiliam os gestores na escolha dos investimentos. Tais técnicas são abordadas pela literatura e verificadas na prática por meio de estudos (PIKE, 1982; PIKE, 1985; PIKE, 1988; HO; PIKE, 1992; WHITE; MILES; MUNILLA, 1997; PEEL; BRIDGE, 1998; PEEL; BRIDGE, 1999; ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; SANDAHL; SJOGREN, 2002; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003; LAZARIDIS, 2004; BROUNEN; DE JONG; KOEDIJK, 2004; TOIT; PIENAAR, 2005; HERMES; SMID; YAO, 2007; LAM; WANG; LAM, 2007; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; CORREIA; CRAMER, 2008; HOLMÉN; PRAMBORG, 2009; BRIJLAL; QUESADA, 2009; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010; HALL; MILLARD, 2011; VIVIERS; COHEN, 2011; MAQUIEIRA; PREVE; ALLENDE, 2012).

Apesar da diversidade de práticas encontradas, salienta-se que existem aquelas mais sofisticadas e outras não, cada qual com suas vantagens e desvantagens (TOIT; PIENAAR, 2005). Além disso, faz-se necessária a análise de custo-benefício dessas práticas por parte dos gestores (BINDER; CHAPUT, 1996). A partir da percepção da variedade de práticas de orçamento de capital, bem como a necessidade dessas técnicas às indústrias, esta pesquisa busca responder a seguinte questão: *Quais as práticas de orçamento de capital utilizadas por empresas de bens industriais que negociam ações na bolsa?*

A partir do contexto da utilização do orçamento de capital, bem como a adequada utilização de suas técnicas, o presente trabalho apresenta por objetivo evidenciar as práticas de orçamento de capital utilizadas por empresas do setor de bens industriais da BM&FBOVESPA. Justifica-se o presente trabalho pela importância que esse setor representa para o desenvolvimento do país, bem como sua dependência intrínseca ao orçamento de capital. Desse modo, além de proporcionar melhorias a partir do questionário, a pesquisa busca realizar inferências quanto às práticas utilizadas e confronto com as práticas internacionais.

Após essa introdução, o trabalho aborda a seguir as principais técnicas de orçamento de capital, e a terceira seção apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa. Após isso são apresentados os resultados, bem como a conclusão e recomendações do trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O orçamento de capital tem como objetivo a escolha de uma apropriada combinação de projetos, que maximizem o total do lucro líquido, a partir da análise de uma gama de oportunidades de investimentos que produzam benefícios no longo prazo (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000; PETERSON; FABOZZI, 2002; GAO; ZHAO; JI, 2005).

Em sua definição, Tsao (2012) define o orçamento como um processo que possibilita a análise e escolha de investimentos de longo prazo, onde que a partir desses dispêndios se espera que resultem em benefícios futuros. Além disso, Olawale, Olumuyiwa e George (2010) afirmam que decisões de orçamento de capital são importantes no aumento da produtividade, e consequentemente na lucratividade e rentabilidade.

Estudos empíricos que abordam práticas de orçamento de capital são realizados em diversos países. A partir de análises desses trabalhos é possível realizar uma subdivisão com os temas, segregados basicamente em três categorias: (i) Métodos de Avaliação do Orçamento de Investimentos; (ii) Técnicas para Análise da Taxa de Retorno; (iii) Técnicas para Análise de Risco de Investimentos. Essas técnicas de orçamento de capital encontradas em estudos empíricos estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 Estudos sobre práticas de Orçamento de Capital

Autores	Métodos de Avaliação do Orçamento de Investimentos							Técnicas para definição da Taxa de Retorno					Técnicas para Análise de Risco de Investimentos					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	Uma Taxa Aleatória	Outros	Análise de Cenários	Análise de Sensibilidade	Simulação de Monte Carlo	Árvore de decisão	Outros	
Pike (1982)	39	57	N/A	81	49	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	42	N/A	N/A	N/A	UK
Pike (1985)	32	44	N/A	73	51	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	28	N/A	N/A	N/A	UK
Pike (1988)	68	75	N/A	92	56	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	71	N/A	N/A	N/A	UK
Ho e Pike (1992)	74	81	N/A	94	50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	88	N/A	N/A	N/A	UK
White, Miles e Munilla (1997)	51	58	55,8	79,1	67,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	EUA
Peel e Bridge (1998)	36	39	N/A	80,9	48	N/A	2,02	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	UK
Peel e Bridge (1999)	26	34	N/A	73	42	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	IND
	61	50	N/A	94,4	44,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SUB
	42	42	N/A	81,8	50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	JAN
	35	30	N/A	90	50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ALE
Arnold e Hatzopoulos (2000)	43	48	N/A	30	26	N/A	N/A	54	11	8	6	25	85	85	N/A	N/A	3	UK
Graham e Harvey (2001)	75	76	N/A	56,7	N/A	N/A	N/A	73,5	15,7	39,4	N/A	N/A	N/A	51,5	N/A	N/A	N/A	EUA
Sandahl e Sjogren (2002)	52	23	N/A	78,1	21,1	0	6,3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SUE
Ryan e Ryan (2002)*	96	92	43,9	74,5	33,3	11,4	N/A	83,2	7,1	1	N/A	8,4	66,8	85,1	37,2	31,1	N/A	EUA
Block (2003)	11	16	N/A	42,7	22,4	N/A	7,3	85,2	N/A	6,4	N/A	8,4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	EUA
Lazaridis (2004)	13	9	2,6	36,7	17,7	N/A	N/A	6	31	20,2	26,2	13,1	30	28,3	N/A	10	31,7	CHIP
Brounen, De Jong e Koedijk (2004)	47	53	N/A	69,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	31,3	N/A	N/A	N/A	42,9	N/A	N/A	N/A	UK
	70	56	N/A	64,7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	30,8	N/A	N/A	N/A	36,7	N/A	N/A	N/A	HOL
	48	42	N/A	50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	18	N/A	N/A	N/A	28,1	N/A	N/A	N/A	ALE
	35	44	N/A	50,9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	27,3	N/A	N/A	N/A	10,4	N/A	N/A	N/A	FRA
Toit e Pienaar (2005)	72	72	10,9	40,6	35,9	N/A	17,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AFR
Montalván e Cam (2005)	90	80	N/A	86	N/A	11	N/A	34	22	30	19	8	N/A	81	76	19	4	PERU
Hermes, Smid e Yao (2007)	89	74	N/A	79	2	N/A	2	66,7	14,3	9,5	N/A	9,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	HOL
	49	89	N/A	84	9	N/A	0	53,3	28,9	15,7	N/A	2,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CHI
Lam, Wang e Lam (2007)	72	65	N/A	84,8	82,6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	71,7	69,6	N/A	N/A	N/A	HK

Truong, Partington e Peat (2008)	94	80	72	91	57	32	13	84	34	72	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AUS
Correia e Cramer (2008)*	82	79	7,1	53,6	14,3	10,7	N/A	65	35	71,4	N/A	N/A	71,4	67,9	14,3	10,7	3,6	AFR
Holmén e Pramborg (2009)	69	62	N/A	79	65	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SUE
Brijlal e Quesada (2009)	36	28	N/A	39	22	N/A	10	12	24	15	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AFR
Bennouna, Meredith e Marchant (2010)	94	88	N/A	N/A	N/A	8	N/A	76,1	9,9	1,4	N/A	12,7	85,3	92,8	N/A	N/A	N/A	CAN
Chazi, Terra e Zanella (2010)	83	83	43,8	73	48,5	61,3	N/A	57,1	29,6	50	N/A	N/A	N/A	72,7	N/A	N/A	N/A	ORI. MÉD.
Hall e Millard (2011)	29	24	4,8	4,8	33,3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13,9	29,2	42	28	4,1	AFR
Khamees <i>et al.</i> (2010)*	83	83	43,8	73	48,5	61,3	N/A	57,1	29,6	50	N/A	N/A	N/A	72,7	N/A	N/A	N/A	ORI. MÉD.
Viviers e Cohen (2011)	75	75	12,5	62,5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AFR
Maquieira, Preve e Allende (2012)	72	70	53,8	62,1	14,8	24,5	18,3	37,8	39,1	15,3	31,3	8,67	N/A	58,9	18,6	N/A	N/A	LAT
N/A: Não se aplica - * Sempre, frequentemente ou às vezes																		
IND - Independente nacional – UK / SUB – Subsidiária nacional – UK																		
LAT - Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Peru, Uruguai, Venezuela e outros (Bolívia, Brasil, Costa Rica, El Salvador e México)																		

Fonte: Elaborado pelos autores (2012).

2.1 Técnicas de análise de investimentos

Um aspecto considerado central em qualquer análise de investimento é o fluxo de caixa descontado (FCD) (BRIJLAL; QUESADA, 2009; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; VIVIERS; COHEN, 2011). Verifica-se a partir do Quadro 1 que diferentes métodos de orçamento de capital podem ser utilizados para a avaliação de investimentos, tais como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Índice de Rentabilidade (IR), Taxa de Retorno Contábil (TRC) e Opções Reais (OR).

O VPL permite determinar o valor presente das entradas de fluxos de caixa esperadas, descontados os valores despendidos inicialmente, ou seja, o valor presente das entradas líquidas das saídas (OLAWALE; OLUMUYIWA; GEORGE, 2010). Em projetos mutuamente exclusivos, considera-se o maior VPL (DRURY, 2004; TOIT; PIENAAR, 2005; VIVIERS; COHEN, 2011).

Os estudos realizados por Ryan e Ryan (2002), Brounen, De Jong e Koedijk (2004), Toit e Pienaar (2005), Hermes, Smid e Yao (2007), Truong, Partington e Peat (2008), Correia e Cramer (2008), Khamees, Al-Fayoumi e Al-Thuneibat (2010), Viviers e Cohen (2011) e Maquieira, Preve e Allende (2012), têm mostrado que ao longo dos anos o VPL ganhou espaço na análise de investimentos. Binder e Chaput (1996) verificaram um aumento da utilização de métodos baseados no fluxo de caixa descontado. Sendo que os estudos analisados foram realizados entre 1955 e 1989, em grandes corporações, percebe-se uma evolução nos percentuais de utilização, que partem de 9% de utilização em 1955, em torno de 40% na metade dos anos 60 e 80% na década de 80.

O fato que diferencia a TIR do VPL é pela razão de indicar o potencial rendimento da opção de projeto escolhida, por isso alguns empresários a preferem (CORREIA; CRAMER, 2008). A TIR se trata de um índice que torna igual os fluxos de caixa futuros em relação ao valor presente de suas despesas de investimento (BRIGHAM; EHRHARDT, 2005; VIVIERS; COHEN, 2011). A TIR é a taxa que objetiva deixar que o valor presente do dispêndio de capital proposto se iguale ao valor presente das entradas de caixa (GITMAN, 1997; JACKSON; SAWYERS, 2001; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010). Como demonstrado no Quadro 1, a TIR é apontada como o método mais utilizado por Arnold e Hatzopoulos (2000), Graham e Harvey (2001) e Hermes, Smid e Yao (2007), e conjuntamente com o VPL, nos estudos de Toit e Pienaar (2005), Khamees, Al-Fayoumi e Al-Thuneibat (2010) e Viviers e Cohen (2011).

O IR é o índice obtido a partir da divisão do valor presente dos fluxos de caixa futuros

pelo seu dispêndio inicial (ROSS, 2000). Pelo fato de o IR ser representado pela divisão dos fluxos de caixa esperados pelo custo inicial do projeto, considera-se como uma variação do VPL (OLAWALE; OLUMUYIWA; GEORGE, 2010; VIVIERS; COHEN, 2011). Brijlal e Quesada (2009) indicam em seu estudo, o IR, juntamente do Período de Payback (PP), como o método mais utilizado pelas empresas pesquisadas na Jordânia.

Há de se destacar ainda que outros métodos não são baseados em fluxos de caixa descontado, onde há a consideração do dinheiro no tempo. Tais métodos são tratados como menos sofisticados, tais como o PP e TRC (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 1995; BINDER; CHAPUT, 1996; ROSS, 2000; JAIN; YADAV, 2005; TOIT; PIENAAR, 2005; CORREIA; CRAMER, 2008; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; VIVIERS; COHEN, 2011). O PP se trata de um método que resulta no tempo necessário para que a empresa recupere seu investimento. Embora algumas pesquisas como Pike (1982, 1985, 1988), Ho e Pike (1992), White, Miles e Munilla (1997), Peel e Bridge (1998 e 1999), Sadahl e Sjogren (2002), Block (2003), Lazaridis (2004), Brounen, De Jong e Koedijk (2004), Lam, Wang e Lam (2007), Brijlal e Quesada (2009) e Chazi, Terra e Zanella (2010) apontem com destaque a utilização do PP, tem ocorrido a diminuição de sua utilização.

A TRC é representada pela divisão do lucro contábil do investimento pelo custo inicial do investimento (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000). Dois trabalhos realizados na África do Sul, Holmén e Pramborg (2009) e Bennouna, Meredith e Marchant (2010), apontam a TRC como o método mais utilizado.

OR são opções embutidas nos ativos reais (BREALEY; MYERS, 2003). A maioria dos projetos de investimentos de capital tem opções (por exemplo, opção de expandir ou abandonar) que tem valor. A análise do fluxo de caixa descontado convencional deve ser complementada por análise de opções reais para determinar o verdadeiro VPL. Entretanto, o VPL é frequentemente calculado sem a identificação e consideração de opções reais (BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010). O estudo de Childs, Ott e Triantis (1998) explora o efeito de inter-relações do projeto nas decisões de investimento e valores do projeto em um quadro de OR.

2.2 Taxas de desconto

Considera-se o custo do capital como um aspecto chave para o cálculo do FCD. Preferencialmente, recomenda-se que as organizações utilizem para o cálculo o custo médio ponderado de vários fundos e fontes, incluindo o custo da dívida, ações preferenciais e patrimônio comum (BRIGHAM; EHRHARDT, 2002).

Utiliza-se o custo médio ponderado do capital (WACC) sobre qualquer proposta de investimento, devido sua consideração do mesmo nível de risco, tais como os ativos de uma empresa. Algumas pesquisas empíricas mostram a ampla utilização do WACC por empresas (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003; HERMES; SMID; YAO, 2007; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; CORREIA; CRAMER, 2008; HALL; MILLARD, 2011; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010). As pesquisas de Lazaridis (2004), Chazi, Terra e Zanella (2010) e Maquieira, Preve e Allende (2012) apontam o custo da dívida como o método mais utilizado, além do custo do capital próprio por Brijlal e Quesada (2009).

Recomenda-se por parte das companhias o emprego de taxas diferenciadas, tanto para divisões ou unidades, como para diferentes projetos de investimentos. O desenvolvimento de taxas diferenciadas pode ser feito para quaisquer novos investimentos, a partir de análise de retorno de mercado, onde podem ser analisados projetos que não fazem parte do negócio principal da empresa.

2.3 Métodos de análise de risco

Existem muitos métodos que auxiliam gestores em lidar com o risco. Simples análises envolvem o ajuste de taxas de desconto e período de payback. Métodos mais sofisticados consistem em análise probabilística de risco, como análise de sensibilidade, análise da árvore de decisão e simulação de Monte Carlo (BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010).

A análise de risco abrange técnicas que se baseiam amplamente na percepção dos riscos associados com as variáveis críticas e suas probabilidades de acontecimento. Mais comumente empregadas, estão a análise de sensibilidade, análise da árvore de decisão e simulação de Monte Carlo (HO; PIKE, 1992).

A análise de cenários possui como objetivo a avaliação de impactos que possam decorrer na organização, resultantes de mudanças simultâneas e inúmeras variáveis. Enquanto isso, a análise de sensibilidade se trata de uma abordagem comportamental onde são utilizados o maior número possível de valores em cada variável, com o intuito de verificar impactos no retorno da empresa (GITMAN, 1997).

A árvore de decisão é baseada em um diagrama com decisões sequenciais e possíveis resultados (BREALEY; MYERS, 2003), sendo que esta técnica é útil na identificação de fluxos de caixa incertos (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 1995).

A simulação de Monte Carlo consiste em um método estatístico aplicado a simulações estocásticas e possui diversas aplicações e em diferentes áreas (HROMKOVIC, 2001). Moore e Weatherford (2006) afirmam que o método de Monte Carlo é um dos vários métodos que proporcionam a análise da propagação da incerteza, com a grande vantagem de determinar como uma variação randomizada, já conhecida, ou o erro, afeta a viabilidade ou desempenho do projeto modelado.

Basicamente, a simulação de Monte Carlo parte da utilização de ambas as distribuições de probabilidade e números aleatórios para estimar, com auxílio de sistema computacional, uma distribuição de possíveis valores presentes líquidos, proporcionando uma variedade ao invés de apenas um valor (DIACOGIANNIS, 1994; SMITH, 1994).

Apesar de as técnicas de análise de risco não serem frequentemente destaque em estudos, em comparação com as técnicas de avaliação de investimentos, os resultados apontam que a análise de cenários juntamente à análise de sensibilidade são os métodos mais aplicados (ver Quadro 1).

O orçamento de capital engloba a geração de uma gama de informações antes da realização do investimento, para que a melhor decisão possa ser tomada (MAKSIMOVIC; STOMPER; ZECHNER, 1999). Apenas a utilização correta das técnicas não é o suficiente, a literatura indica uma série de procedimentos úteis ao gerenciamento do orçamento de capital. Entre tais recursos, deve-se utilizar um manual de investimento de capital (PIKE, 1988), pessoal com tempo integral dedicado ao orçamento de capital (KLAMMER; WALKER, 1984; PIKE; SHARP, 1989), uso de modelo padrão para determinar o VPL ou a TIR (por exemplo, um modelo em Microsoft Excel), apoio de sistemas de informação (HO; PIKE, 1996) e auditoria pós-investimento (KLAMMER; WALKER, 1984; PIKE, 1986; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010).

3 METODOLOGIA

Nesta seção estão relatados os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do referencial teórico, a construção do questionário e a amostra pesquisada.

3.1 Procedimentos para o desenvolvimento do referencial teórico

A revisão teórica do presente trabalho, conta com a busca de trabalhos nacionais, bem como internacionais. Para a coleta de trabalhos internacionais, optou-se pela pesquisa na base de dados dos Periódicos da Capes a partir do modelo *ProKnow-C* (ENSSLIN, et al., 2010). Com a busca efetuada especificamente na área de Ciências Sociais Aplicadas, foram

utilizados dois eixos de pesquisa, o primeiro com a palavra-chave “*capital*” e o segundo com a palavra “*budgeting*”. Como resultado, foram selecionados 270 artigos.

Para a busca de referencial nacional foram pesquisadas revistas brasileiras classificadas como A1, A2, B1 e B2 pelo Qualis da Capes, e que contivessem em seu nome algum dos termos ‘Contabilidade’, ‘Negócios ou Business’, ‘Gestão’, ‘Finanças’ ou ‘Administração’. Com a utilização da palavra-chave “orçamento de capital”, a pesquisa apresentou um artigo.

Assim, após a definição da amostra, foram lidos todos os resumos e conclusões dos artigos encontrados. Sendo que para os estudos que apresentaram conteúdo relacionado ao tema “orçamento de capital”, foram agrupados para serem utilizados, após sua leitura completa, na construção da revisão bibliográfica desta pesquisa.

3.2 Procedimentos para a elaboração do questionário

A partir do referencial teórico e aspectos apresentados no Quadro 1, elaborou-se o questionário com vistas a atender cinco atributos do orçamento: i) Métodos de análise de investimentos; ii) Técnicas de definição da taxa de mínima de retorno aceitável para um novo investimento; iii) Técnicas para análise de risco do investimento; iv) Grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente; v) Informações obtidas pelos sistemas de informações sobre avaliação de investimentos (PIKE, 1982; PIKE, 1985; PIKE, 1988; HO; PIKE, 1992; WHITE; MILES; MUNILLA, 1997; PEEL; BRIDGE, 1998; PEEL; BRIDGE 1999; ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; SANDAHL; SJOGREN, 2002; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003; LAZARIDIS, 2004; BROUNEN; DE JONG; KOEDIJK, 2004; TOIT; PIENAAR, 2005; HERMES; SMID; YAO, 2007; LAM; WANG; LAM, 2007; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; CORREIA; CRAMER, 2008; HOLMÉN; PRAMBORG, 2009; BRIJLAL; QUESADA, 2009; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; CRAZI ET AL., 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010; HALL; MILLARD, 2011; VIVIERS; COHEN, 2011; MAQUIEIRA; PREVE; ALLENDE, 2012).

Quadro 2 - 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 de mínima de retorno aceitável para um novo investimento	Custo médio ponderado do capital – WACC
	Custo da dívida
	Custo do capital próprio
	Taxa aleatória
	Outras
Técnica(s) utiliza(s) para fazer análise de risco do investimento.	Análise de cenários
	Análise de sensibilidade
	Simulação
	Árvore de decisão
	Outras
Grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente	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 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: Elaborado com base na revisão de literatura.

Ademais, o questionário da pesquisa foi elaborado em duas etapas. A primeira etapa envolve a abordagem das características gerais das companhias a partir do emprego de 5 questões objetivas. Enquanto na etapa seguinte, 3 questões apresentaram informações básicas acerca do planejamento do orçamento e 10 questões sobre orçamento de capital, sendo 4 com a utilização da escala de Likert.

A opção pelo emprego da escala Likert tem como objetivo dar maior compreensão sobre a opinião dos entrevistados. Para tanto, os respondentes foram solicitados a analisar as questões e classificá-las entre dois extremos e sobre dois aspectos, considerando-se “nunca” e “sempre” ou “totalmente imprevisível” no extremo da esquerda e “totalmente previsível” no da direita.

3.3 População e amostra

A população da pesquisa compreende 15 empresas do setor de bens industriais da BM&FBOVESPA. Tais empresas, como proposta inicial de trabalho, compõem os segmentos de Máquinas e Equipamentos, Material de Transporte, Equipamentos Elétricos, Armas e Munições, Máquinas e equipamentos de Construção e Agrícolas, Máquinas e Equipamentos Hospitalares, Máquinas e Equipamentos Industriais, Motores, Compressores. Sete empresas colaboraram, perfazendo uma amostra de 47% da população.

Inicialmente as quinze companhias foram contatadas via e-mail para a obtenção de contato com os responsáveis pelo orçamento e, na falta de sucesso, foram efetuadas ligações com várias tentativas. Dessa forma, dentre as companhias que concordaram em colaborar com este estudo, procedeu-se à aplicação do questionário.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Dentre as características gerais das empresas, 86% afirmam atuar no mercado externo, uma companhia se absteve de responder, 86% possuem faturamento anual acima de 60 milhões e uma companhia com faturamento abaixo de 1,2 milhões. Além disso, quanto ao número de empregados, 86% possuem entre 1.000 e 5.000, e uma empresa com número superior a 5.000 empregados.

Em relação ao perfil dos diretores das empresas, uma companhia optou por não responder. Verificou-se que 72% das empresas possuem diretores com formação acadêmica em grau de especialização e 14% com graduação. Além disso, identificou-se que 43% possuem experiência acima de nove anos na área, enquanto os demais apresentam tempo menor que nove anos. Quanto à faixa etária, de forma geral, todos os diretores possuem mais de 50 anos.

4.1 Técnicas de análise de investimentos

Quanto ao método para a avaliação do orçamento de investimentos, é possível visualizar na Tabela 1 que as companhias utilizam mais de um método no momento de avaliar os investimentos. A preferência de utilização é o Payback, com uma média de 4.0 pontos em uma escala de 1 a 5. Estudos mais recentes, como os de Lam, Wang e Lam (2007), Holmén e Pramborg (2009) e Brijlal e Quesada (2009) também apontam o Payback como método mais

utilizado, acima de métodos considerados mais sofisticados, como o VPL (BINDER; CHAPUT, 1996; JAIN; YADAV, 2005; TOIT; PIENAAR, 2005; CORREIA; CRAMER, 2008; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; VIVIERS; COHEN, 2011).

Os especialistas recomendam que o Payback deva ser utilizado como um segundo método, ou seja, em conjunto com outra técnica de análise. Oblack e Helm Jr. (1980) encontraram que as empresas utilizam a TIR como o principal método e o Payback de forma secundária. Por não considerar o dinheiro no tempo, aliada ao fato do Brasil ser um país em desenvolvimento e com altas taxas de inflação, o uso do Payback pode não ser recomendável.

Após o Payback, os métodos mais utilizados são o Valor Presente Líquido (VPL), a Taxa Interna de Retorno (TIR) e a Taxa de Retorno Contábil (TRC) que aparecem, em uma escala de 1 a 5, entre 3,29 e 3,57. Contrariamente, estudos anteriores revelam uma maior utilização dos outros métodos, como a TIR, por exemplo. As pesquisas de Arnold e Hatzopoulos (2000) no Reino Unido, Graham e Harvey (2001) e Hermes, Smid e Yao (2007) nos países baixos e na China, apontam essa tendência.

Tabela 1 – Métodos utilizados na avaliação de investimentos

Item	Nunca 1	Quase Nunca 2	Eventualmente 3	Quase Sempre 4	Sempre 5	MP
Valor Presente Líquido – VPL			4 [57%]	2 [29%]	1 [14%]	3.57
Taxa Interna de Retorno –TIR			5 [71%]	1 [14%]	1 [14%]	3.43
Taxa Interna de Retorno –Modificada – TIRM	3 [43%]		3 [43%]	1 [14%]		2.29
Índice de Rentabilidade	3 [43%]		1 [14%]	1 [14%]	2 [29%]	2.86
Período de <i>Payback</i> (Recuperação de Capital)			2 [29%]	3 [43%]	2 [29%]	4.00
Taxa de Retorno Contábil (TRC)	1 [14%]		2 [29%]	4 [57%]		3.29
Opções Reais			3 [43%]	4 [57%]		3.57

Fonte: dados da pesquisa.

Holmén e Pramborg (2009), Bennouna, Meredith e Marchant (2010) apontam a TRC como o método mais utilizado pelas empresas na África do Sul. A Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) e o Índice de Rentabilidade (IR) são técnicas eventualmente utilizadas, sendo que o presente estudo apontou que 43% das empresas nunca os utilizam. A técnica de Opções Reais (OR) aparece como quase sempre utilizada, o que corrobora com pesquisas realizadas no Oriente Médio (CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010). A análise do fluxo de caixa descontado convencional pode ser complementada com a análise de opções reais para a determinação do verdadeiro VPL (BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010).

4.2 Técnicas para definição da taxa de retorno aceitável

No que tange às técnicas utilizadas na definição da taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento, conforme apresentado na Tabela 2, a maioria das empresas, 85,71%, afirmam utilizar o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC). Outras pesquisas também apontam para maior predomínio do WACC (ARNOLD; HATZOPOULOS, 2000; GRAHAM; HARVEY, 2001; RYAN; RYAN, 2002; BLOCK, 2003; HERMES; SMID; YAO, 2007; TRUONG; PARTINGTON; PEAT, 2008; CORREIA; CRAMER, 2008; HALL;

MILLARD, 2011; KHAMEES; AL-FAYOUMI; AL-THUNEIBAT, 2010). O custo do capital próprio é técnica utilizada por 14,29% das empresas.

Tabela 2 – Critérios para definição de novos investimentos

Indique a(s) técnica(s) utilizada(s) na definição da taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento?				
Custo médio ponderado do capital – WACC	Custo da dívida	Custo do capital próprio	Uma taxa aleatória	Outro *
85,71%	0,00%	14,29%	0,00%	0,00%
A taxa mínima de retorno aceitável é igual para todos os investimentos?				
Sim		Não		
16,67%		83,33%		

Fonte: dados da pesquisa.

Para 83,33% das empresas há a concepção de que a taxa mínima de retorno aceitável não deve ser igual em diferentes projetos.

4.3 Técnicas para análise de risco

Em estudos sobre avaliação de investimento, cabe também estudar as técnicas de análise de risco. Na presente pesquisa é perceptível a forte utilização de técnicas de análise de cenários e análise de sensibilidade onde, com médias de utilização de 4,43 e 4,14, respectivamente, conforme Tabela 3. Estudos como os de Arnold e Hatzopoulos (2000), Ryan e Ryan (2002), Lam, Wang e Lam (2007), Correia e Cramer (2008) e Bennouna, Meredith e Marchant (2010) também indicam preponderância conjunta dessas técnicas.

Tabela 3 – Técnicas utilizadas na análise de risco de investimentos

Item	Nunca	Quase Nunca	Eventualmente	Quase Sempre	Sempre	MP
Análise de cenários				4 [57%]	3 [43%]	4,43
Análise de sensibilidade			2 [29%]	2 [29%]	3 [43%]	4,14
Simulação de Monte Carlo	3 [43%]	1 [14%]		3 [43%]		2,43
Árvore de decisão	3 [43%]	1 [14%]		3 [43%]		2,43
Não utiliza técnica formal	5 [71%]			2 [29%]		1,86

Fonte: dados da pesquisa.

Por outro lado, a técnica estatística da simulação de Monte Carlo e a árvore da decisão são pouco utilizadas, com uma média de 2,43 de aceitação. Pesquisas anteriores também indicam a baixa utilização, se comparada às demais técnicas, com exceção do trabalho de Hall e Millard (2011) na África do Sul, em que tais técnicas aparecem em percentual de utilização superior a outras técnicas.

Ao destacar as principais etapas do processo de avaliação de investimentos, apresenta-se na Tabela 4, às etapas críticas deste processo (importantes e difíceis). O estudo de Brijlal e Quesada (2009) apresentam resultados semelhantes ao considerar as etapas de definição do projeto e análise financeira como as mais complicadas em empresas do setor de serviços.

Tabela 4 – Etapas críticas e processos administrativos

Qual(is) a(s) etapa(s) mais crítica (importante e difícil) do processo de investimentos?				
Definição do projeto e	Análise financeira e	Implementação do	Revisão do	Outros *

previsão do fluxo de caixa	escolha do projeto	projeto	projeto	
33,33%	26,67%	20,00%	20,00%	0,00%
Há pelo menos um membro da alta direção diretamente envolvido na análise e acompanhamento das decisões de investimento?				
Sim		Não		
100,00%		0,00%		
A empresa possui um manual ou diretrizes básicas de investimento?				
Sim		Não		
71,43%		28,57%		
A empresa faz auditorias dos gastos com investimentos?				
Sim		Não		
85,71%		14,29%		

Fonte: dados da pesquisa.

Ainda conforme Tabela 4, pode-se observar que todas as companhias confirmam a participação de pelo menos um membro da alta direção na análise e acompanhamento das decisões de investimento. Além disso, em 71,43% foram confirmadas a existência de um manual ou de diretrizes básicas de investimentos e que em 85,71% são realizadas auditorias dos gastos com investimentos. Bennouna, Meredith e Marchant (2010) salientam que além da escolha de técnicas adequadas para a avaliação de investimentos, a inserção de processos administrativos, como manual e auditoria de investimentos, são fundamentais para o êxito na escolha do projeto. Empresas que não adotam tais práticas podem estar cometendo erros que poderiam ser evitados facilmente.

Outro ponto de destaque considerado nesta pesquisa, diz respeito ao grau de incerteza ou previsibilidade do ambiente da companhia. Assim, conforme apresentado na Tabela 5, observa-se que o comportamento dos fornecedores (4,29), concorrentes (4,00) e mudanças tecnológicas (4,14) são considerados parcialmente ou sempre previsíveis. Porém, o comportamento do governo e dos sindicatos são os que geram mais desconfiança, o que é aceitável para empresas instaladas em países não desenvolvidos ou que passam por períodos de austeridade. Nessa questão, Bennouna, Meredith e Marchant (2010) evidenciam que a gestão de investimentos de capital são essenciais para sobrevivência e sucesso a longo prazo, especialmente em períodos de crise.

Tabela 5 – Grau de previsibilidade do ambiente da empresa

Item	Totalmente imprevisível	Parcialmente imprevisível	Eventualmente	Parcialmente previsível	Sempre Previsível	MP
Comportamento dos fornecedores				5 [71%]	2 [29%]	4,29
Comportamento dos Concorrentes			1 [14%]	5 [71%]	1 [14%]	4,00
Gostos e preferências dos clientes			1 [14%]	6 [86%]		3,86
Comportamento do Mercado Financeiro		1 [14%]	2 [29%]	4 [57%]		3,43
Comportamento do Governo		1 [14%]	3 [43%]	3 [43%]		3,29
Comportamento dos Sindicatos		1 [14%]	3 [43%]	3 [43%]		3,29
Mudanças tecnológicas			1 [14%]	4 [57%]	2 [29%]	4,14

Fonte: dados da pesquisa.

É necessário salientar que ao serem analisados os itens remanescentes à previsibilidade de mudanças tecnológicas, o comportamento das respostas chama a atenção por conta da

sensibilidade necessária para atender a uma questão deste porte. Sendo que quatro empresas acreditam serem capazes de prever, mesmo que de forma parcial as mudanças, enquanto duas creem que seja sempre possível prevê-las.

Quanto aos demais itens, estes podem ser considerados, em média, como parcialmente previsíveis, como é o caso dos gostos e preferências dos clientes que aparecem com 86% das respostas e com uma ponderação de 3,86.

A Tabela 6 apresenta a frequência com que as informações são obtidas pelos sistemas de informações das companhias. Assim, é possível visualizar que as informações de Fluxo de Saídas Projetadas e Fluxo de Entradas Projetadas são sempre obtidas pelos sistemas das companhias. É possível visualizar ainda que a obtenção de informações referente ao item Custo de Capital e Taxa Mínima de Retorno vem logo em seguida, onde 83% e 17% sempre ou quase sempre obtém esse tipo de informação.

Tabela 6 – Frequência de obtenção de informações pelo sistema de informação

Item	Nunca	Quase Nunca	Eventualmente	Quase Sempre	Sempre	MP
Fluxo de saídas projetadas					6 [100%]	5,00
Fluxo de entradas projetadas					6 [100%]	5,00
Custo do capital e taxa mínima de retorno				1 [17%]	5 [83%]	4,83
Expectativa de vida útil		1 [17%]		3 [50%]	2 [33%]	4,00
Dados macroeconômicos		1 [17%]		1 [17%]	4 [67%]	4,33
Revisão pós auditoria	1 [17%]			1 [17%]	4 [67%]	4,17

Fonte: dados da pesquisa.

Entretanto, informações relacionadas à Expectativa de Vida Útil, Dados Macroeconômicos e a Revisão Pós Auditoria apresentam menores frequências para a obtenção dos dados em seus sistemas, incluindo empresas que Nunca ou Quase nunca obtém alguma dessas informações.

Nota-se a importância que essas informações exercem no processo de investimento, servindo principalmente como *feedback* aos gestores em relação a sua tomada de decisão. De forma que os gestores geralmente são avaliados proporcionalmente aos seus resultados (MACCARRONE, 1996), naturalmente necessitam de informações fidedignas e tempestivas como apoio ao processo de tomada de decisão.

5 CONCLUSÃO

Desde a década de 90, tem-se intensificado a redução da participação da indústria no PIB brasileiro, uma redução de 2,7% na produção em 2012, e mais especificamente de 11,8% em bens de capital (ESTADÃO, 2013). Dado a importância que o orçamento de capital possui na avaliação de investimentos, o presente artigo busca atender o objetivo de evidenciar as práticas de orçamento de capital utilizadas por empresas do setor de bens industriais da bolsa de valores (BM&FBOVESPA). A pesquisa foi baseada na aplicação de questionário, com a obtenção de 7 respostas dentre 15 empresas contatadas.

Três etapas estão relacionadas à pesquisa sobre práticas de orçamento de capital, são as técnicas de análise de investimentos, taxas de descontos e métodos de análise de riscos. Considera-se como aspecto importante a utilização de métodos baseados no fluxo de caixa descontado em avaliação de investimentos, inclusive por serem considerados mais

sofisticados (BINDER; CHAPUT, 1996; JAIN; YADAV, 2005; TOIT; PIENAAR, 2005; CORREIA; CRAMER, 2008; BRIJLAL; QUESADA, 2009; BENNOUNA; MEREDITH; MARCHANT, 2010; VIVIERS; COHEN, 2011), porém o método mais recorrente nos resultados é o Payback. Pesquisas anteriores também apontam o payback como método mais utilizado (SADAH; SJOGREN, 2002; BLOCK, 2003; LAZARIDIS, 2004; BROUNEN; DE JONG; KOEDIJK, 2004; LAM; WANG; LAM, 2007; BRIJLAL; QUESADA, 2009; CHAZI; TERRA; ZANELLA, 2010), contudo, Oblack e Helm Jr. (1980) evidenciam que sua utilização deva ser como um segundo método ou secundário.

Com a exceção de uma empresa que utiliza o custo do capital próprio, os resultados mostram uma predominância do custo médio ponderado do capital, como forma de definir a taxa mínima de retorno aceitável para um novo investimento. A escolha do WACC é amplamente reconhecida para esta função em organizações, bem como apontam os estudos de Graham e Harvey (2001), Ryan e Ryan (2002) e Block (2003) nos Estados Unidos, Truong, Partington e Peat (2008) na Austrália e Bennouna, Meredith e Marchant (2010) no Canadá, todas com mais de 70% de utilização.

Os resultados referentes às técnicas aplicadas na análise de risco evidenciam a maior utilização dos métodos de análise de cenário e sensibilidade e menor utilização dos métodos de simulação de Monte Carlo e Árvore de decisão. Além do fato dos métodos de análise de cenário e de sensibilidade serem considerados menos sofisticados (RYAN; RYAN, 2002), duas empresas afirmam que quase sempre não utilizam técnicas formais de análise de risco. Outro aspecto negativo está no fato de uma empresa afirmar não realizar auditorias após investimentos e duas empresas não possuem manual ou diretrizes básicas de investimento.

As etapas de (i) Definição do projeto e previsão do fluxo de caixa e (ii) Análise financeira e escolha do projeto são consideradas pelas empresas como as mais críticas no processo de avaliação dos investimentos. Tal característica aliada ao fato da indicação de menor previsibilidade quanto ao comportamento de sindicatos, e principalmente do governo, evidencia o fato de que em ambientes de economias incertas e em períodos de crise existem outros fatores intervenientes ao orçamento de capital que vão além da capacidade do seu ideal gerenciamento por parte das empresas.

Para novas pesquisas, sugere-se a ampliação da amostra e a adição de outros setores para comparação, tais como setores de tecnologia. Além disso, podem ser efetuadas pesquisas regionais e também a inserção de outras práticas de orçamento.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL, Empresa Brasil de Comunicação. *Iedi estima que participação da indústria no PIB caiu mais de 40% em três décadas*. Disponível: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-08-07/iedi-estima-que-participacao-da-industria-no-pib-caiu-mais-de-40-em-tres-decadas>. Acesso em 28/01/2013.

ARNOLD, G.; HATZOPOULOS, P. The theory-practice gap in capital budgeting: Evidence from the United Kingdom. *Journal of Business Finance and Accounting*, v.27, jun/jul, 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.

BIERMAN JR., Harold; SMIDT, Seymour. *As decisões de orçamento de capital: análise econômica e financeira de projetos de investimentos*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

BINDER, J. J.; CHAPUT, J. S. A Positive Analysis of Corporate Capital Budgeting Practices. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, v. 6, 1996.

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, 2003.

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.

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.

CHILDS, P. D.; OTT, S. H.; TRIANTIS, A. J. Capital Budgeting for Interrelated Projects: A real options approach. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 33, n. 3, p. 305-334, 1998.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. *Investimentos na Indústria - CNI*. Disponível: http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2013/01/15/59/20130115115812313503i.pdf. Acesso em 16/01/2013.

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.

DIACOGIANNIS, P. G. *Financial Management: A Modelling Approach Using Spreadsheets*. London: McGraw-Hill, 1994.

DRURY, C. *Management and Cost Accounting*. 6th ed. Thomson Learning: London, 2004.

ESTADÃO. *Participação da indústria no PIB deve cair a 14% em 2012 Fiesp*. Disponível: <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,participacao-da-industria-no-pib-deve-cair-a-14-em-2012-fiesp,954066,0.htm>. Acesso em 28/01/2013.

ESTADÃO. *Produção industrial tem queda de 2,7% em 2012, a primeira desde a crise*. Disponível: <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia%20brasil,producao-industrial-tem-queda-de-27-em-2012-a-primeira-desde-a-crise,142619,0.htm>. Acesso em 01/02/2013.

ENSSLIN, L. et al. Avaliação do desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Constructivista. *Revista Pesquisa Operacional*,

São Carlos, v. 30, p. 125-152, 2010.

GAO, J.; ZHAO, J.; JI, X. Fuzzy Chance-Constrained Programming for Capital Budgeting Problem with Fuzzy Decisions. *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, v.3613, 2005.

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*, v. 60, n. 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.

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.

HO, S. S. M.; PIKE, R. H. Adoption of probabilistic risk analysis in capital budgeting and Corporate Investment. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 19, n. 3, p. 387-405, 1992.

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.

HORNGREN, C.T.; FOSTER, G.; DATAR, S.M. *Contabilidade de Custos*. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

HORNGREN, C. T.; SUNDEN, G. L.; STRATTON, W. O. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

HROMKOVIC, J. *Algorithms for hard problems: introduction to combinatorial optimization, randomization, approximation, and heuristics*. New York: Springer-Verlag, 2001.

JACKSON, S.; SAWYERS, R. *Managerial Accounting: A focus on Decision Making*. Orlando: Harcourt College Publishers, 2001.

JAIN, P.K.; YADAV, S. S. Financial management practices in public sector enterprises: a study of capital budgeting decisions. *Journal of Advances in Management Research*, v. 2, n. 1, 2005.

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.; 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.

MACARRONE, P. Organizing the capital budgeting process in large firms. *Management Decision*, v. 34, n. 6, 1996.

MAKSIMOVIC, V.; STOMPER, A.; ZECHNER, J. Capital Structure, Information Acquisition and Investment Decisions in an Industry Framework. *European Finance Review*, n. 2, p. 251-271, 1999.

MAQUIEIRA, C. P.; PREVE, L. A.; 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.

MONTALVÁN, S.M.; CAM, D.W. Un Examen Empírico de las Prácticas de Presupuesto de Capital en el Perú. *Estudios Gerenciales*. v. 21, n. 95, 2005.

MOORE, J.; WEATHERFORD, L. R. *Tomada de decisão em administração com planilhas eletrônicas*. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

O GLOBO. *Sem reação, indústria brasileira perde fatia do PIB*. Disponível: <http://oglobo.globo.com/economia/sem-reacao-industria-brasileira-perde-fatia-do-pib-6694219>. Acesso em 28/01/2013.

OBLACK, D. J.; HELM JR., R. J. Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods Used by Multinationals. *Financial Management*, v. 9, n. 4, 1980.

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. 1274-1280, 2010.

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.

PETERSON, P. P.; FABOZZI, F. J. *Capital budgeting theory and practice*. 10th ed. New York: Wiley, 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, winter, 1985.

PIKE, R. H. The design of capital budgeting processes and the corporate context. *Managerial and Decision Economics*, v. 7, p. 187-195, 1986.

- PIKE, R. H. An Empirical Study of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Practices and Decision-Making Effectiveness. *Accounting and Business Research*, v. 18, p. 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.
- ROSS, S. A. *Princípios de Administração Financeira*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- 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, winter, 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.
- SMITH, D. J. Incorporating risk into capital budgeting decisions using simulation. *Management Decision*, v. 32, p. 20-26, 1994.
- 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.1885-1892, 2012.
- 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.
- 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.