



INNOVAR. Revista de Ciencias

Administrativas y Sociales

ISSN: 0121-5051

revinnova_bog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

Colombia

de Souza, Paula; Schnorrenberger, Darcy; João Lunkes, Rogério
Práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional
INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, vol. 26, núm. 60, abril-junio,
2016, pp. 103-116
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá, Colombia

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81844804007>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc



Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional

CAPITAL BUDGET PRACTICES PREVAILING ON INTERNATIONAL LITERATURE

ABSTRACT: This paper pretends to identify capital budget practices prevailing within international literature. In order to do this, three phases were developed: i) The construction of a bibliographic portfolio of capital budget practices with an emphasis on investment analysis, through the instrument of intervention *ProKnow-C*; ii) bibliometric analysis and iii) development of a pictorial representation of international practices. Bibliometric analysis allowed to study the papers as for authors, keywords and the periodicals that have published the most about this topic. Systemic analysis found that methods for investment analysis mainly cited are: Net Present Value, Internal Rate of Return, Modified Internal Rate of Return, Profitability Index, Payback, Accounting Rate of Return and Real Options. Additionally, the most commonly used methods for defining the rate of return are: Weighted Average Cost of Capital, Cost of Equity and Cost of Debt. Besides, a minimum acceptable rate of return for each investment made should be established, and, finally, evident methods of risk analysis in the studies are: Scenario Analysis, Sensitivity Analysis, Monte Carlo Simulation and Decision Trees.

KEYWORDS: Capital budget practices, bibliometric analysis, investment analysis, rate of return, risk analysis.

PRÁCTICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL PREDOMINANTES EN LA LITERATURA INTERNACIONAL

RESUMEN: El artículo busca identificar las prácticas de presupuesto de capital predominantes en la literatura internacional. Para ello, se realizaron tres etapas: i) construcción de un portafolio bibliográfico de las prácticas de presupuesto de capital con enfoque en el análisis de inversión, por medio del instrumento de intervención *ProKnow-C*; ii) análisis bibliométrico y iii) elaboración de una representación pictórica de las prácticas de presupuesto de capital en el ámbito internacional. El análisis bibliométrico permitió analizar los artículos en cuanto a los autores, las palabras clave y los periódicos que más han publicado acerca de este asunto. El análisis sistemático encontró que los métodos para análisis de inversión mayoritariamente citados son: Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno, Tasa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidad, *Payback*, Tasa de Retorno Contable y Opciones Reales; los métodos más utilizados para definición de la tasa de retorno son: Costo de Capital Promedio Ponderado, Costo del Capital Propio y Costo de la Deuda; se debe establecer una tasa mínima de retorno aceptable para cada inversión realizada y, finalmente, los métodos de análisis de riesgos evidentes en los estudios son: Análisis de Escenarios, Análisis de Sensibilidad, Simulación de Montecarlo y Árboles de Decisión.

PALABRAS CLAVE: Prácticas de presupuesto de capital, análisis bibliométrico, análisis de inversión, tasa de retorno, análisis de riesgos.

LES MODALITÉS BUDGÉTAIRES D'INVESTISSEMENT EN VIGUEUR DANS LA LITTÉRATURE INTERNATIONALE

RÉSUMÉ : L'article cherche à identifier les pratiques budgétaires d'investissement en vigueur dans la littérature internationale. Pour ce faire, trois étapes ont été réalisées: i) construction d'un portefeuille bibliographique des pratiques de budgétisation de capital avec un accent sur l'analyse des investissements, à travers l'instrument d'intervention *ProKnow-C*; ii) analyse bibliométrique ; et iii) développement d'une représentation picturale des pratiques de budgétisation des investissements sur le plan international. L'analyse bibliométrique a permis d'analyser les éléments par rapport aux auteurs, les mots-clé et les publications périodiques qui ont le plus d'informations à ce sujet. L'analyse systémique a constaté que les méthodes d'analyse de l'investissement principalement mentionnés sont : valeur actualisée nette, taux de rentabilité interne, taux de rentabilité interne modifié, taux de rentabilité, *payback*, taux de retour comptable et options réelles ; les méthodes les plus utilisées pour définir le taux de rentabilité sont : coût moyen pondéré du capital, coût des capitaux propres, coût de la dette ; on doit fixer un taux minimal acceptable de rendement pour chaque investissement, et, enfin, les méthodes d'analyse des risques évidents dans les études sont les suivants : l'analyse de scénarios, l'analyse de sensibilité, les simulations de Monte Carlo et les arbres de décision.

MOTS-CLÉ : Pratiques budgétaires de capital, analyse bibliométrique, analyse des placements, taux de rendement, analyse des risques.

CORRESPONDENCIA: Travessa Hélio Trilha, n. 108 Itacorubi - Florianópolis-SC - Brasil. CEP: 88034-388.

CITACIÓN: De Souza, P., Schnorrenberger, D., & Lunkes, R. J. (2016). Práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional. *Innovar*, 26(60), 103-116. doi: 10.15446/innovar.v26n60.55537.

ENLACE DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v26n60.55537>.

CLASIFICACIÓN JEL: M15, M41, G31.

RECIBIDO: Noviembre 2013, **APROBADO:** Enero 2015.

Paula de Souza

Mestra em Contabilidade

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, Brasil

Grupo de Pesquisa em Controladoria

Correio eletrônico: pauladesouza@grad.ufsc.br

Link ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8174-8859>

Darci Schnorrenberger

Doutor em Gestão de Negócios

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, Brasil

Grupo de Pesquisa em Controladoria

Correio eletrônico: darci.schnorrenberger@ufsc.br

Link ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6613-5221>

Rogério João Lunkes

Pós-doutor em Contabilidade

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, Brasil

Grupo de Pesquisa em Controladoria

Correio eletrônico: rogerio.lunkes@ufsc.br

Link ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4232-5746>

RESUMO: Este artigo tem como objetivo identificar as práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional. Para atingir esse objetivo, foram realizadas três etapas: i) construção de um portfólio bibliográfico das práticas de orçamento de capital com enfoque na análise de investimentos, por meio da utilização do instrumento de intervenção denominado *ProKnow-C*; ii) análise bibliométrica e iii) elaboração de uma representação pictórica das práticas de orçamento de capital contidas no âmbito internacional. A análise bibliométrica permitiu analisar os artigos quanto aos autores, às palavras-chave e aos periódicos que mais publicaram sobre o assunto em discussão. A análise sistemática dos artigos constatou que: i) os métodos para análise de investimentos predominantemente citados são: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidade, *Payback*, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais; ii) os métodos mais utilizados para definição da taxa de retorno são: Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio e Custo da Dívida; iii) deve-se estabelecer uma taxa mínima de retorno aceitável para cada investimento realizado e iv) os métodos de análise de risco evidentes nos estudos são: Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Simulação de Monte Carlo e Árvore de Decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Práticas de orçamento de capital, análise bibliométrica, análise de investimentos, taxa de retorno, análise de risco.

Introdução

O orçamento de capital é uma etapa do processo orçamentário que envolve a análise de oportunidades de investimentos de longo prazo que gerem

benefícios para mais de um ano e que auxiliem a empresa obter receitas ou reduzir custos futuros (Peterson e Fabozzi, 2002; Khamees, Al-Fayoumi e Al-Thuneibat, 2010). Outrossim, é considerado um fator que contribui para a rentabilidade das empresas, bem como é parte importante de um plano de lucro abrangente (Khamees, Al-Fayoumi e Al-Thuneibat, 2010).

As decisões, sobretudo as de longo prazo, demandam uma reflexão sobre o valor do capital empregado no tempo quanto ao comportamento dos custos uma vez que requerem mais embasamento e elaboração por envolverem recursos financeiros e tempo maiores. Por isso, verifica-se que as práticas de orçamento de capital auxiliam os gestores nas decisões que envolvem investimentos significativos e períodos mais longos para compra de uma nova propriedade, instalação, equipamento quantificando o impacto do pagamento ou recebimento de fluxos de caixa em diferentes períodos (Jackson e Sawyers, 2001).

Apesar da robustez teórica das técnicas de orçamento de capital, não se encontra o mesmo respaldo na sua aplicabilidade, seja nas organizações privadas, seja nas públicas (Chan, 2004). Nesse sentido, Kalhoefer (2010) acrescenta que a discussão sobre o melhor método a ser utilizado no orçamento de capital tem sido prolixa e intensa. Isso porque se questiona a existência de um único e exaustivo melhor método. Talvez exista um método mais apropriado para determinada situação e outro mais adequado para outra.

Diversas pesquisas internacionais acerca das práticas de orçamento de capital têm sido realizadas e têm-se centrado nos principais assuntos da área, com pesquisas do tipo *survey*, que compreendem técnicas de análise de investimentos, taxas de retorno e avaliação de risco (Drury e Tayles, 1996; Kester e Tsui, 1998; Kester et al., 1999; Payne, Heath e Gale, 1999; Drury, 2004; Hogaboam e Shook, 2004; Kierulff, 2008; Brijlal e Quesada, 2009; Olawale, Olumuyiwa e George, 2010; Tyler e Chivaka, 2011). Apesar dessas pesquisas, ainda persistem dúvidas sobre quais as práticas predominantes no cenário internacional.

Nesse contexto, define-se a pergunta de pesquisa que direciona este artigo: quais são as práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional? Com o intuito de responder à questão-problema, tem-se o objetivo geral do trabalho: identificar as práticas de orçamento de capital predominantes na literatura internacional.

Para alcançar o objetivo geral, foram definidas as seguintes etapas: i) selecionar um portfólio bibliográfico das práticas de orçamento de capital com enfoque na análise de investimentos; ii) realizar análise bibliométrica do portfólio selecionado e iii) elaborar uma representação

pictórica das práticas de orçamento de capital estudadas no âmbito internacional.

A análise bibliométrica é uma técnica realizada para o mapeamento dos principais autores, periódicos e palavras-chave sobre determinada temática. Essa técnica é uma ferramenta que se apoia em uma base teórica metodológica reconhecida cientificamente, que permite o uso de métodos estatísticos e matemáticos para mapear informações, a partir de registros bibliográficos de documentos contidos nas bases de dados (Santos, Maldonado e Santos, 2011).

Ademais, justifica-se a utilização da análise bibliométrica neste artigo visto que é um dos instrumentos utilizados no estudo dos fenômenos da comunicação científica que adquire importância ao mensurar a repercussão e impacto de determinados autores ou periódicos, o que permite que se conheçam as ocorrências de variação e suas tendências (Cardoso et al., 2005).

A pesquisa bibliométrica é relevante para a comunidade científica pois permite identificar lacunas de pesquisa, autores que pesquisam determinada temática e os principais resultados encontrados até determinado momento. Possibilita, também, verificar os aspectos, as localidades, o setor econômico e o tipo de pesquisa que carecem ser explorados, e apontar para futuras pesquisas.

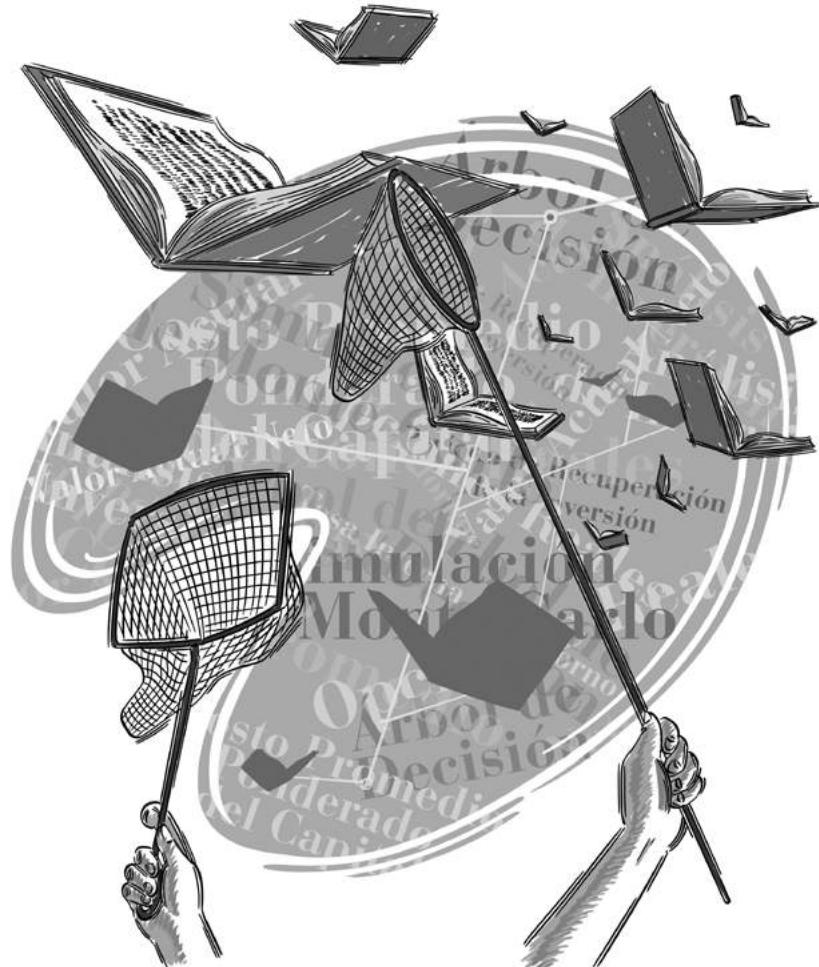
O trabalho apresenta, além desta introdução, a revisão teórica sobre orçamento de capital na segunda seção e, na terceira seção, os procedimentos metodológicos adotados. Os resultados e a análise dos dados encontram-se na quarta seção e as considerações finais na quinta seção.

Orçamento de capital

A vida econômica de grandes investimentos normalmente é longa e, portanto, demanda ações gerenciais dinâmicas. Pindyck (1988) afirma que a maior parte ou até mesmo a totalidade dos gastos com investimentos é irreversível. Destarte, faz-se crucial para a sobrevivência das organizações que elas aloquem seus recursos de maneira fundamentada e planejada, e direcionem-nos para projetos que maximizarão seus resultados futuros.

Para possibilitar decisões de investimento fundamentadas, recomenda-se fazer o uso de ferramentas de apoio analíticas. Também, deve-se ter acesso contínuo e em tempo real às informações sobre a situação do investimento e sobre o *up-to-date* das mudanças no ambiente de negócios, além de integrar informações previstas para o processo orçamentário de capital (Collan e Liu, 2003).

Considera-se que, para serem concretizados, tais investimentos devem gerar uma taxa de retorno suficiente para



que os custos de obtenção e operação sejam menores que os retornos, de modo que os negócios possam retornar dividendos para os acionistas (Warren, Reeve e Fess, 2001). Por isso, com o orçamento de capital, busca-se fazer investimentos não apenas porque as projeções indicam que serão rentáveis, mas também porque serão necessários para a continuidade e a competitividade da organização, ou seja, devem estar atrelados a objetivos maiores que o lucro pontual do projeto.

Weygandt, Kieso e Kimmel (2002) descrevem que as empresas adotam um processo cuidadosamente ordenado de orçamento de capital. Isso porque, pelo menos uma vez ao ano, as propostas de projetos são solicitadas aos departamentos e apresentadas ao comitê de orçamento de capital, e este apresentará as suas conclusões para os gestores. Estes, por seu turno, escolhem os projetos quecreditam ser mais passíveis de financiamento.

Marino e Matsusaka (2005) ressaltam que o orçamento de capital seria simples em um mundo sem problemas de agência e de assimetria de acesso às informações. O gestor teria que essencialmente calcular a Taxa Interna

de Retorno (TIR) do projeto e compará-la com o custo do capital. Diferentemente disso, no mundo real, aqueles que fornecem os fundos de investimentos dependem de agentes autointeressados para identificar projetos e fornecer informações acerca dos retornos esperados. Como resultado, a qualidade da alocação de capital depende de quanto eficaz é o processo de decisão no sentido de mitigar os problemas de agência e trazer informações relevantes, confiáveis e tempestivas.

Percebe-se que as práticas de orçamento de capital auxiliam os gerentes na tomada de decisões de longo prazo (Jackson e Sawyers, 2001). Contudo, a base teórica das técnicas de orçamento de capital apresenta falhas na sua aplicabilidade nas organizações empresariais.

Procedimentos metodológicos

A estrutura metodológica desta pesquisa está dividida em quatro partes: i) enquadramento metodológico; ii) procedimento para construção do referencial teórico; iii) definição das palavras-chave e das bases de dados e iv) filtragens do banco de artigos bruto.

Enquadramento metodológico

O enquadramento metodológico desta pesquisa está apresentado sob o enfoque de seis dimensões: natureza da pesquisa; natureza do objetivo; abordagem do problema; coleta de dados; população e amostra.

No que diz respeito à natureza, esta pesquisa é classificada como aplicada, pois se destina a investigar e demonstrar hipóteses sugeridas por modelos teóricos definidos. Ademais, Appolinário (2004) descreve que pesquisas aplicadas visam resolver problemas concretos ou necessidades concretas e imediatas.

Quanto ao objetivo, é considerada explicativa uma vez que tem a finalidade de registrar, analisar e interpretar os fatos, na tentativa de identificar suas possíveis causas (Gil, 2010).

A respeito da forma de abordagem do problema, a pesquisa é classificada como qualitativa. De acordo com Martins (2012, p. 52), "na pesquisa qualitativa, a realidade subjetiva dos indivíduos envolvidos na pesquisa é considerada relevante e contribui para o desenvolvimento da pesquisa".

No que tange à coleta de dados, este trabalho é realizado com busca em base de dados, que compreendem os artigos científicos disponibilizados gratuitamente no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Quanto à população e à amostra, são consideradas integrantes da população-alvo todas as publicações científicas dos artigos que tenham relação com o tema de pesquisa e que estejam disponíveis para acesso gratuito no Portal de Periódicos da Capes.

Procedimento para construção do referencial teórico

A evolução dos sistemas de informações faz crescer a utilização de bases de dados, as quais são sistemas de indexação de periódicos, livros, teses, relatórios, anais de eventos, dentre outros, capazes de facilitar buscas de referências bibliográficas e, assim, servir de plataforma teórica para pesquisas futuras (Lacerda, Ensslin e Ensslin, 2012).

Nessa toada, utiliza-se como instrumento de intervenção o processo para revisão bibliográfica proposto por Ensslin *et al.* (2010), com visão construtivista, denominado *ProKnow-C* (*Knowledge Development Process – Constructivist*). Ressalta-se, oportunamente, que os procedimentos descritos a seguir foram realizados nos meses de abril a agosto de 2013.

O referido instrumento utilizado para a construção do referencial teórico resulta em um conjunto de artigos alinhados aos eixos da pesquisa e está subdividido em três

etapas: i) seleção dos artigos para a revisão teórica; ii) análise biométrica dos artigos selecionados; iii) análise sistemática dos artigos selecionados (Ensslin *et al.*, 2010).

Posterior à construção do portfólio bibliográfico da pesquisa, o presente artigo prossegue para a análise biométrica dos artigos contidos nele. Tal análise é uma técnica para o mapeamento dos mais relevantes autores, periódicos e palavras-chave sobre determinada temática. A análise biométrica é realizada para estudar em detalhe as características bibliográficas dos artigos e as análises de suas citações (Thanuskodi, 2011).

Definição das palavras-chave e das bases de dados

A definição das palavras-chave desta pesquisa envolve dois eixos: práticas de orçamento de capital e análise de investimentos. Define-se práticas de orçamento de capital como primeiro eixo, tendo em vista que se busca verificar como as práticas de orçamento de capital estão abordadas na literatura, no que se refere à análise de investimentos.

Para definição das palavras-chave, foram identificados dois artigos aderentes ao tema de pesquisa e suas palavras-chave utilizadas, de modo a representar o assunto abordado e validar as palavras-chave definidas para a presente pesquisa. Os artigos selecionados estão apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1. Artigos aderentes ao tema

Base de dados	Referências	Palavras-chave
Science Direct (Elsevier)	Sandahl, G. e Sjögren, S. (2003). Capital budgeting methods among Sweden's largest groups of companies. The state of the art and a comparison with earlier studies. <i>International Journal of Production Economics</i> , 84, 51-69.	<i>Capital budgeting methods, investments, cost of capital, capital budgeting decisions, survey</i>
Emerald Fulltext (Emerald)	Bennouna, K., Meredith, G. G. e Marchant, T. (2010). Improved capital budgeting decision making: evidence from Canada. <i>Management Decision</i> , 48(2), 225-247.	<i>Capital budgeting, discounted cash flow, investments, decision making, Canada</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

Dessa maneira, para a seleção das palavras-chave adequadas ao tema desta pesquisa, fez-se a leitura dos artigos selecionados. Primeiramente, a seleção foi feita com o uso das palavras-chave "capital budgeting methods"

associada a "investments". O Quadro 2 define as palavras-chave utilizadas.

A busca das palavras-chave definidas nas bases escolhidas é associada com outras palavras-chave, quando o tema compreende mais de um eixo de pesquisa. Nesse caso, quando uma palavra puder ter sufixos ou terminações diferentes, é utilizado o "*". Por exemplo, coloca-se a palavra-chave "capital budget*", que incluirá "budget", "budgets" e "budgeting".

QUADRO 2. Palavras-chave da pesquisa

Orçamento de capital	Análise de investimentos
<i>Capital budget* method*</i>	<i>Investment*</i>
<i>Capital budget* practice*</i>	<i>Investment* analysis</i>
<i>Capital budget* technique*</i>	

Fonte: elaborado pelos autores.

Com intuito de alcançar artigos alinhados, as palavras-chave dos dois eixos formaram as combinações utilizadas nas bases de dados. Obtiveram-se seis combinações com a lógica *booliana*, quais sejam: "capital budget* method*" e "investment*"; "capital budget* method*" and "investment* analysis"; "capital budget* practice*" and "investment*"; "capital budget* practice*" and "investment* analysis"; "capital budget* technique*" and "investment*"; "capital budget* method*" and "investment* analysis".

Para a composição do portfólio bibliográfico, foram analisadas as bases de dados com acesso via internet, disponibilizadas no Portal de Periódicos pela Capes (2013). No referido Portal, estavam disponibilizadas 193 bases, das quais 58 estavam inseridas na área relacionada às Ciências Sociais Aplicadas.

Verificou-se que as bases de dados mais alinhadas ao eixo da pesquisa são: *Science Direct*, *Web of Science*, *Scopus*, *Wiley Online Library* e *Emerald Fulltext*, conforme justifica o Quadro 3. Assim, realizaram-se seis pesquisas em cada base de dados considerando as combinações de palavras-chave citadas anteriormente.

Assim, a pesquisa foi realizada buscando artigos publicados em periódicos de 1963 até agosto de 2013. A não delimitação temporal é justificada uma vez que se busca alcançar toda a literatura acerca da combinação dos dois eixos até o período de realização da pesquisa. A quantidade total de artigos encontrada é resultado das combinações de palavras-chave pesquisadas nos títulos e/ou nos resumos dos artigos. O conjunto de 899 artigos encontrados passou a compor o banco de artigos bruto, conforme Tabela 1.

QUADRO 3. Bases de dados selecionadas

Base de dados	Características
<i>Science Direct</i> (Elsevier)	Contém cerca de 1.800 periódicos em texto completo publicados pela Elsevier em todas as áreas do conhecimento, sobretudo, nas áreas de ciências, tecnologia e medicina.
<i>Web of Science</i>	Oferece ferramentas para análise de citações, referências, que permite análises bibliométricas. Ademais, possibilita a consulta em Social Sciences Citation Index (SSCI) com disponibilidade de acesso desde 1956 até a presente data.
<i>Scopus</i>	Base de dados referencial nas áreas de ciências biológicas, da saúde, físicas e sociais.
<i>Wiley Online Library</i>	Oferece acesso aos periódicos das áreas biológicas, saúde, exatas e da Terra, agrárias, sociais aplicadas, humanas, linguística, letras e artes.
<i>Emerald Fulltext</i>	Oferece acesso a publicações com foco em gestão e negócios e áreas afins.

Fonte: elaborado pelos autores, com base em Capes (2013).

TABELA 1. Quantidade de artigos científicos encontrados nas bases de dados

Base de dados	Quantidade de artigos	Frequência
<i>Science Direct</i>	145	16,12%
<i>Web of Science</i>	7	0,78%
<i>Scopus</i>	547	60,85%
<i>Wiley Online Library</i>	25	2,78%
<i>Emerald Fulltext</i>	175	19,47%
Total	899	100%

Fonte: elaborado pelos autores em 3 de agosto de 2013.

Percebe-se, pela quantidade de artigos encontrada, que a base de dados *Scopus* é a que possui maior aderência à combinação de palavras-chave da pesquisa e que a *Web of Science* e a *Wiley Online Library* atingiram as menores adesões com 0,78% e 2,78% do total, respectivamente. Assim, três bases comprehendem mais de 96% dos artigos sobre o assunto.

Os periódicos obtidos na busca em cada uma das bases de dados foram armazenados no software *EndNote X4*, de modo a facilitar o manejo e o registro das informações que servem de base para a construção do referencial teórico.

Filtragens do banco de artigos bruto

A filtragem do banco de artigos bruto é realizada em quatro etapas: i) no que se refere à redundância; ii) quanto ao alinhamento do título; iii) no que diz respeito à relevância científica e iv) construção do referencial teórico.

A primeira etapa do referido processo diz respeito à redundância de artigos e compreende a leitura dos títulos dos artigos com a finalidade de descartar aqueles que estão em duplicidade no banco de artigos bruto. Isso porque um mesmo artigo pode constar em mais de uma base ou estar relacionado a mais de uma combinação de palavras-chave. Esse processo resultou na eliminação de 218 artigos.

Dessa maneira, a amostra não redundante foi composta de 681 artigos a serem observados. Após a leitura dos títulos, 122 artigos passaram a compor o banco de artigos bruto por terem o título alinhado à temática práticas de orçamento de capital associada à análise de investimentos.

Em seguida, verificou-se a representatividade dos 122 artigos no âmbito acadêmico. Tal representatividade está relacionada à quantidade de citações e de periódicos referentes ao tema da presente pesquisa, como critério de permanência destes no banco de artigos. Esse critério considera o número de citações de cada artigo por meio do título do artigo com auxílio da ferramenta *Google Scholar* (Google, 2013).

Estipulou-se o corte de 50% dos artigos menos citados. Esse percentual é definido pelo pesquisador (Alves e Ensslin, 2012). Dessa maneira, do total de 122 artigos, obtiveram-se 61 artigos com maior número de citações e eliminaram-se 61 por apresentarem um número de citações inferior aos 50% mais citados. Contudo, analisaram-se ainda os artigos publicados há menos de dois anos visto que não tiveram muito tempo para serem citados e, também, que podem ser de autoria de algum pesquisador dos artigos com maior relevância científica (Ensslin et al., 2010).

A próxima etapa foi a leitura dos resumos (*abstracts*) dos artigos selecionados para verificação do alinhamento quanto à temática da presente pesquisa. Dos 61 artigos com maior reconhecimento científico, apenas 26 estavam alinhados com os dois eixos da pesquisa e estavam disponíveis no Portal Capes.

A última etapa foi o alinhamento integral dos artigos, que consistiu na união dos artigos relevantes com os artigos publicados há menos de dois anos e, ainda, com aqueles nos quais os autores fazem parte do banco de autores dos artigos alinhados. Nessa etapa, foram escolhidos mais dois artigos.

Por fim, dos 26 artigos da amostra que estavam alinhados, sete não estavam disponíveis na íntegra gratuitamente e, conforme indica o *ProKnow-C*, foram excluídos da amostra. Os 20 artigos foram adicionados aos dois selecionados por questão do ano de publicação, o que totalizou 22 artigos selecionados.

Resultados e análise dos dados

Esta seção está dividida em três subseções: i) análise bibliométrica dos artigos que compreende o estudo das referências dos artigos do portfólio e a classificação destes conforme referência acadêmica; ii) análise sistemática e iii) análise dos resultados.

Análise bibliométrica dos artigos encontrados

A análise bibliométrica compreende a leitura integral dos artigos e está segregada em três etapas, de tal forma que a análise numérica dos artigos está organizada conforme a origem dos dados numéricos: portfólio, referências do portfólio e relevância acadêmica.

Por meio da análise dos dados numéricos dos artigos selecionados, realizou-se a avaliação destes no que tange ao reconhecimento científico, à relevância dos autores, à relevância dos periódicos e das palavras-chave mais utilizadas.

O reconhecimento científico está evidenciado na Tabela 2. Nela, pode-se visualizar o número de citações dos artigos selecionados, conforme o indicador de reconhecimento científico *Google Scholar* (Google, 2013).

Do portfólio de 22 artigos, 19 foram selecionados pelo reconhecimento científico –número de citações no *Google Scholar* (2013)– e três pelo alinhamento com os eixos da pesquisa.

Assim, verifica-se que o artigo mais citado foi o intitulado *The theory and practice of corporate finance: evidence from the field*, de Graham e Harvey (2001), com 2.727 citações. Na sequência, tem-se o artigo com o título *Corporate finance in Europe: confronting theory with practice*, de Brounen, De Jong e Koedijk (2004), com 447 citações.

Conforme se previa, a Tabela 2 mostra que os três últimos artigos, publicados em 2011 e 2012, foram os menos citados. Porém, sua leitura integral mostra que estão alinhados com os eixos definidos nesta pesquisa e, portanto, devem compor o portfólio bibliográfico.

Quanto à relevância dos autores, percebe-se que apenas os autores Richard H. Pike, Michael J. Peel e John Bridge possuem dois artigos no portfólio bibliográfico. Isso é um indício de que o tema desperta interesse e é pesquisado por diferentes autores e universidades.

No que tange à relevância dos periódicos, analisou-se a quantidade de artigos de cada um no portfólio. Destaca-se que, dos 22 artigos, dois periódicos possuem dois artigos do portfólio bibliográfico, são eles: *Journal of Business Finance & Accounting* e *Meditari Accountancy Research*. Os demais artigos estão distribuídos por 19 periódicos diferentes.

TABELA 2. Reconhecimento científico dos artigos

Ano	Autor	Título	N. de citações
2001	Graham e Harvey	<i>The theory and practice of corporate finance: evidence from the field</i>	2.727
2004	Brounen, De Jong e Koedijk	<i>Corporate finance in Europe: confronting theory with practice</i>	447
1978	Schall, Sundem e Geijsbeek Junior	<i>Survey and analysis of capital budgeting methods</i>	263
2002	Ryan e Ryan	<i>Capital budgeting practices of the fortune 1000: how have things changed?</i>	183
1996	Pike	<i>A longitudinal survey on capital budgeting practices</i>	165
2000	Arnold e Hatzopoulos	<i>The theory-practice gap in capital budgeting: evidence from the United Kingdom</i>	147
1998	Peel e Bridge	<i>How planning and capital budgeting improve SME performance</i>	71
2008	Truong, Partington e Peat	<i>Cost-of-capital estimation and capital-budgeting practice in Australia</i>	54
2003	Sandahl e Sjögren	<i>Capital budgeting methods among Sweden's largest groups of companies</i>	45
2007	Hermes, Smid e Yao	<i>Capital budgeting practices: a comparative study of the Netherlands and China</i>	27
2010	Bennouna, Meredith e Marchant	<i>Improved capital budgeting decision making: evidence from Canada</i>	24
2004	Lazaridis	<i>Capital budgeting practices: a survey in the firms in Cyprus</i>	23
2004	Chan	<i>Use of capital budgeting techniques and an analytic approach to capital investment decisions in Canadian municipal governments</i>	20
1989	Pike e Sharp	<i>Trends in the use of management science techniques in capital budgeting</i>	19
2009	Holmén e Pramborg	<i>Capital budgeting and political risk: empirical evidence</i>	9
2007	Lam, Wang e Lam	<i>The capital budgeting evaluation practices (2004) of building contractors in Hong Kong</i>	9
1986	Kwong	<i>The sophistication of capital budgeting in Malaysian companies</i>	8
1999	Peel e Bridge	<i>Planning, business objectives and capital budgeting in Japanese, German and domestic SMEs: some evidence from the UK manufacturing sector</i>	8
2008	Correia e Cramer	<i>An analysis of cost of capital, capital structure and capital budgeting practices: a survey of South African listed companies</i>	7
2011	Hall e Millard	<i>Capital budgeting practices used by selected listed South African firms</i>	4
2012	Maquieira, Preve e Sarria-Allende	<i>Theory and practice of corporate finance: evidence and distinctive features in Latin America</i>	2
2011	Viviers e Cohen	<i>Perspectives on capital budgeting in the South African motor manufacturing industry</i>	2

Fonte: elaborado pelos autores.

TABELA 3. Relevância dos periódicos

Periódicos	Fator de impacto	País
<i>Journal of Finance</i>	6,033	Estados Unidos
<i>Management Decision</i>	3,787	Inglaterra
<i>Journal of Financial Economics</i>	3,769	Suíça
<i>Omega</i>	3,190	Inglaterra
<i>Long Range Planning</i>	2,111	Inglaterra
<i>International Journal of Project Management</i>	1,758	Inglaterra
<i>International Business Review</i>	1,489	Inglaterra
<i>Journal of Small Business Management</i>	1,361	Estados Unidos
<i>Journal of Business Finance & Accounting</i>	1,261	Inglaterra
<i>Emerging Markets Review</i>	1,000	Países Baixos
<i>Financial Management</i>	0,873	Estados Unidos
<i>International Journal of Production Economic</i>	0,810	Suécia
<i>Australian Journal of Management</i>	0,795	Austrália
<i>Journal of International Financial Management and Accounting</i>	0,440	Estados Unidos
<i>South African Journal of Economic and Management Sciences</i>	0,153	África do Sul
<i>Meditari Accountancy Research</i>	-	África do Sul
<i>Journal of Business and Management</i>	-	Estados Unidos
<i>Public Budgeting & Finance</i>	-	Estados Unidos
<i>Managerial and Decision Economics</i>	-	Estados Unidos
<i>Journal of Small Business and Enterprise Development</i>	-	Inglaterra

Fonte: elaborado pelos autores.

A Tabela 3 apresenta o fator de impacto do ano de 2013 e a localização dos periódicos. Verifica-se que a grande maioria possuía fator de impacto no ano de 2013, com ênfase para o *Journal of Finance* primeiro do ranking na categoria de Negócios e Finanças e segundo na de Economia.

Percebe-se que a temática orçamento de capital é bem aceita em periódicos de alto impacto, mas que alguns países têm preferência. Isso se deve a que a maioria dos artigos está centrada em periódicos dos Estados Unidos e da Inglaterra, com sete artigos cada.

Portanto, a exemplo do constatado na análise dos pesquisadores, também não há concentração em um periódico específico, o que indica que a temática desta pesquisa interessa a vários periódicos internacionais. Porém, a concentração nos Estados Unidos e na Inglaterra aponta que o assunto orçamento de capital é mais aceito por revistas, avaliadores e/ou editores desses países.

Nota-se que revistas de países da América Latina e da Ásia não constam na Tabela 3. Tal achado pode indicar uma possibilidade de submissão de pesquisas, pois seria diferencial em periódicos com fator de impacto nessas localidades. Mas, por outro lado, pode representar a recusa da temática em questão nessas regiões.

A respeito das palavras-chave mais utilizadas, a Figura 1 apresenta aquelas que aparecem com mais frequência. Do total de 57 *keywords*, nove apareceram em mais de um artigo.

Extrai-se da Figura 1 que a palavra-chave que mais se destaca nos artigos do portfólio bibliográfico é "capital budgeting", a qual apareceu em 54% dos artigos, seguida de "cost of capital" (técnica de taxas de desconto) e de

"survey" (metodologia aplicada em alguns artigos), com 12, 7 e 6 citações, respectivamente.

Contudo, ressalta-se que as palavras-chave "capital budgeting methods" e "capital budgeting practices" também foram utilizadas em um artigo cada. E, ainda, "investments" aparece em dois trabalhos da amostra. Dessa maneira, as palavras-chave empregadas para busca nas bases de dados também compõe as palavras-chave do portfólio.

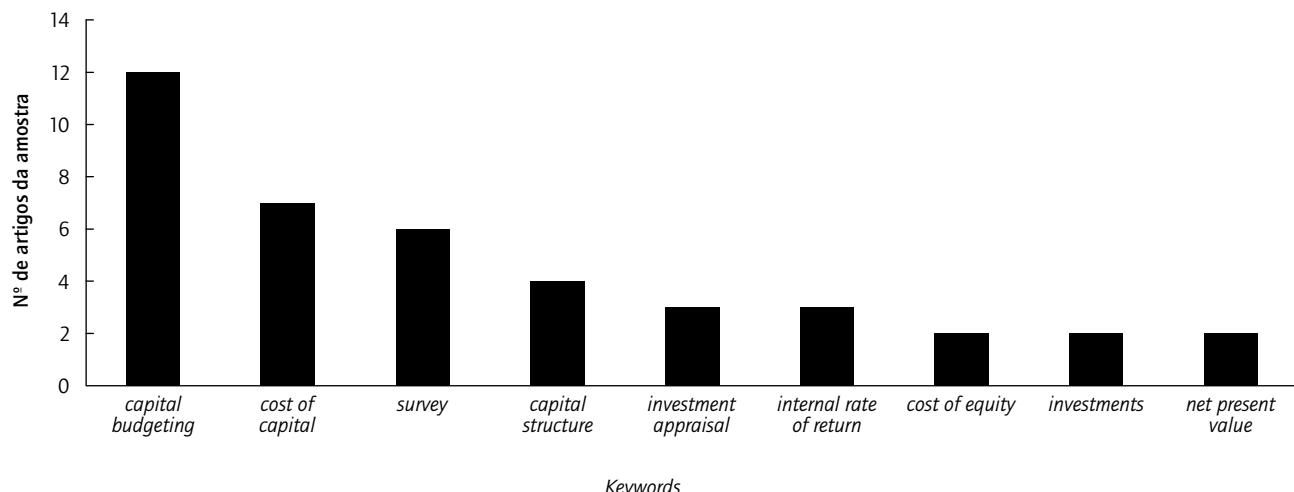
Análise sistêmica

A análise sistêmica dos artigos selecionados para o portfólio do referencial teórico visa identificar as práticas de orçamento de capital abordadas nas pesquisas internacionais, que resulta em uma representação pictórica das práticas de orçamento de capital estudadas no âmbito internacional. Faz-se a verificação dos métodos de análise de investimentos (Tabela 4), das taxas de retorno (Tabela 5) e dos métodos de análise de risco (Tabela 6).

A leitura dos artigos permite concluir que o método Valor Presente Líquido (VPL) é o mais utilizado (Ryan e Ryan, 2002; Brounen, De Jong e Koedijk, 2004; Hermes, Smid e Yao, 2007; Truong, Partington e Peat, 2008; Correia e Cramer, 2008; Viviers e Cohen, 2011; Maquieira, Preve e Sarria-Allende, 2012).

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é evidenciada nos estudos de Arnold e Hatzopoulos (2000), Graham e Harvey (2001) e Hermes, Smid e Yao (2007) como o método mais empregado nas empresas. A Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM) e o Índice de Rentabilidade (IR) foram apontados como os métodos menos utilizados (Correia e Cramer, 2008; Bennouna, Meredith e Marchant, 2010).

FIGURA 1. Frequência de citação de palavras-chave



Fonte: elaborado pelos autores.

TABELA 4. Métodos de análise de investimentos

Autores	Métodos de análise de investimentos citados
Schall, Sundem e Geijsbeek Junior (1978); Pike (1996), Peel e Bridge (1998, 1999); Arnold e Hatzopoulos (2000); Hermes, Smid e Yao (2005); Lam, Wang e Lam (2007)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Payback e Taxa de Retorno Contábil.
Kwong (1986)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Índice de Rentabilidade, Payback, Taxa de Retorno Contábil e Valor Futuro Líquido.
Pike e Sharp (1989)	Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno.
Graham e Harvey (2001); Maquieira, Preve e Sarria-Alende (2012)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Índice de Rentabilidade, Payback, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais.
Ryan e Ryan (2002)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidade, Payback, Payback Descontado, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais.
Sandahl e Sjögren (2003)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Payback e Opções Reais.
Brounen, De Jong e Koedijk (2004)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Índice de Rentabilidade, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais.
Chan (2004); Lazaridis (2004); Hall e Millard (2010)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Índice de Rentabilidade e Payback.
Truong, Partington e Peat (2008); Holmén e Pramborg (2009)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Payback, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais.
Correia e Cramer (2008); Bennouna, Meredith e Marchant (2010)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidade, Payback, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais.
Viviers e Cohen (2011)	Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidade, Payback e Payback Descontado.

Fonte: elaborado pelos autores.

TABELA 5. Técnicas de taxas de retorno

Autores	Técnicas de taxas de retorno citadas
Schall, Sundem e Geijsbeek Junior (1978)	Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio, Custo da Dívida e Medida Baseada na Experiência Passada.
Arnold e Hatzopoulos (2000); Graham e Harvey (2001)	Custo Médio Ponderado do Capital e Custo do Capital Próprio.
Ryan e Ryan (2002); Correia e Cramer (2008); Truong, Partington e Peat (2008); Bennouna, Mederith e Marchant (2010)	Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio e Custo da Dívida.
Brounen, De Jong e Koedijk (2004)	Custo do Capital Próprio.
Chan (2004); Hermes Smid e Yao (2005)	Custo Médio Ponderado do Capital e Custo da Dívida.
Lazaridis (2004)	Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio, Custo da Dívida, Medida Baseada na Experiência Passada e Custo de Empréstimos.

Fonte: elaborado pelos autores.

O Payback (ou Período de Payback) é um dos mais empregados segundo as pesquisas de Schall, Sundem e Geijsbeek Junior (1978), Pike (1996), Peel e Bridge (1998, 1999), Sandahl e Sjögren (2002), Lazaridis (2004), Brounen, De Jong e Koedijk (2004) e Lam, Wang e Lam (2007).

A Taxa de Retorno Contábil foi assinalada em dois trabalhos realizados na África do Sul como o método mais adestante (Holmén e Pramborg, 2009; Bennouna, Meredith e Marchant, 2010). Opções Reais é um dos métodos menos utilizados nas decisões de orçamento de capital (Sandahl e Sjögren, 2003; Truong, Partington e Peat, 2008; Holmén e Pramborg, 2009).

Observa-se que o Payback aparece como o mais utilizado em pesquisas mais antigas e que perdeu espaço ao longo dos anos para dar lugar para a Taxa de Retorno ou outros métodos um pouco mais "sofisticados" que ganham mais destaque nas pesquisas mais recentes. Possivelmente, as evoluções sociais, econômicas e tecnológicas contribuíram para essa mudança.

Nessa toada, Graham e Harvey (2001) identificaram diferenças fundamentais entre pequenas e grandes empresas. Os autores sugerem que as pequenas empresas utilizam métodos menos sofisticados quando se trata de avaliar os projetos de investimentos mais arriscados. Por outro lado, as pequenas empresas são significativamente

menos propensas a usar o VPL ou o modelo de precificação de ativos de capital em suas análises.

Extrai-se da Tabela 4 que diversas pesquisas trabalham com um conjunto de métodos de análise de investimentos diferenciados. Contudo, há alguns métodos que são abordados com maior frequência pelos autores que estudam as práticas de orçamento de capital.

Quanto às técnicas para definição das taxas de retorno, a leitura dos artigos permite identificar que os artigos de Kwong (1986), Pike e Sharp (1989), Pike (1996), Peel e Bridge (1998, 1999), Sandahl e Sjögren (2003), Lam, Wang e Lam (2007), Holmén e Pramborg (2009), Hall e Millard (2010) e Viviers e Cohen (2011) não exploram essas taxas.

Os resultados das pesquisas evidenciam que o Custo Médio Ponderado do Capital é bastante empregado pelas organizações (Schall, Sundem e Geijsbeek Junior, 1978; Arnold e Hatzopoulos, 2000; Graham e Harvey, 2001; Ryan e Ryan, 2002; Hermes, Smid e Yao, 2007; Truong, Partington e Peat, 2008; Correia e Cramer, 2008). Por outro lado, o custo da dívida foi apontado por Lazaridis (2004), além do custo do capital próprio, como sendo predominantemente utilizado.

A partir da Tabela 5, identifica-se que diversos artigos do portfólio trabalham com um conjunto de técnicas de taxas de retorno similares; nesse aglomerado, estão presentes: Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio e Custo da Dívida. Porém, não se perde de vista que a organização também deve estabelecer uma taxa mínima de retorno aceitável para cada investimento.

Quanto às técnicas de análise de risco, Souza e Lunkes (2013) definem que as técnicas simples de análise de risco compreendem a adaptação das taxas de desconto, enquanto os métodos sofisticados incluem probabilística da análise de risco, quais sejam: Análises de Cenários e de Sensibilidade, Árvore de Decisão e Simulação de Monte Carlo.

As Análises de Cenários e de Sensibilidade figuraram como as técnicas de risco mais utilizadas (Arnold e Hatzopoulos, 2000; Ryan e Ryan, 2002). No estudo de Lam, Wang e Lam (2007), há destaque para Análise de Sensibilidade.

A maioria das empresas canadenses utilizam ferramentas de análise de risco, como Análise de Sensibilidade (92,8%) e Análise de Cenários (85,3%) (Bennouna, Meredith e Merchant, 2010). Em comparação ao estudo de Correia e Cramer (2008), tem-se os percentuais contrários nas empresas listadas na África do Sul, com Análise de Cenários (71,4%) e de Sensibilidade (67,9%).

A Técnica Árvore de Decisão é a menos utilizada conforme estudos de Lazaridis (2004) e Hall e Millard (2010), bem

como a Simulação de Monte Carlo, verificado na pesquisa de Kwong (1986).

Paralelamente à utilização das técnicas para análise de investimentos, a literatura fornece diversas sugestões sobre o seu gerenciamento e outros apoios para as decisões sobre o orçamento de capital (Souza e Lunkes, 2013). Com prioridade, deve haver um manual para investimentos de capital (Pike, 1988), pessoal em tempo integral que trabalhe no orçamento de capital (Pike e Sharp, 1989) e auditoria pós-investimento (Arnold e Hatzopoulos, 2000).

TABELA 6. Métodos de análise de risco

Autores	Métodos de análise de risco citados
Kwong (1986)	Simulação de Monte Carlo.
Pike e Sharp (1989); Lam, Wang e Lam (2007)	Análise de Sensibilidade, Análise de Probabilidade e Análise Beta.
Pike (1996)	Análise de Sensibilidade, Análise de Probabilidade, Encurtar o Período de Payback e Análise Beta.
Arnold e Hatzopoulos (2000)	Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Avaliação Subjetiva, Análise de Probabilidade, Encurtar o Período de Payback e Análise Beta.
Graham e Harvey (2001); Brounen, De Jong e Koedijk (2004); Maquieira, Preve e Sarria-Allende (2012)	Análise de Sensibilidade.
Lazaridis (2004)	Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Árvore de Decisão e Análise Estatística do Risco Total.
Ryan e Ryan (2002)	Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade e Árvore de Decisão.
Correia e Cramer (2008); Bennouna, Meredith e Merchant (2010)	Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Simulação de Monte Carlo e Árvore de Decisão.

Fonte: elaborado pelos autores.

A Tabela 6 permite visualizar que os artigos selecionados que discutem as técnicas de análise de risco costumam abordar: Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Simulação de Monte Carlo e Árvore de Decisão. Adicionalmente, recomenda-se que haja disponível pessoal integral que trabalhe no orçamento de capital, um manual de diretrizes básicas de investimentos e auditoria dos gastos com investimentos.

Posterior à identificação das práticas de orçamento de capital predominantes no âmbito internacional, parte-se para análise dos resultados, em que se discutem, além das práticas mais presentes nos estudos, quais são as mais utilizadas pelas empresas.

Análise dos resultados encontrados

De modo geral, pode-se constatar que diversas práticas de orçamento de capital são estudadas pelos autores do portfólio

bibliográfico. Algumas delas são frequentemente utilizadas pelas empresas, enquanto outras são pouco empregadas.

O Valor Presente Líquido e o Período de Payback são apontados nos estudos como os mais utilizados nos Estados Unidos (Schall, Sundem e Geijsbeek Junior, 1978; Ryan e Ryan, 2002), no Reino Unido (Peel e Bridge, 1998; Brounen, De Jong e Koedijk, 2004), na Malásia (Kwong, 1986), no Japão (Peel e Bridge, 1999), na Alemanha (Peel e Bridge, 1999; Brounen, De Jong e Koedijk, 2004), na Suécia (Sandahl e Sjögren, 2003; Holmén e Pramborg, 2009), na França e na Holanda (Brounen, De Jong e Koedijk, 2004; Hermes, Smid e Yao, 2007), na África do Sul (Correia e Cramer, 2008) e em Hong Kong (Lam, Wang e Lam, 2007).

Dentre as técnicas para definição da taxa de retorno, o Custo Médio Ponderado do Capital é a mais aderente nos Estados Unidos, no Reino Unido, na Holanda, na China, na Austrália, na África, no Canadá e no Oriente Médio (Schall, Sundem e Geijsbeek Junior, 1978; Graham e Harvey, 2001; Ryan e Ryan, 2002; Arnold e Hatzopoulos, 2000; Hermes, Smid e Yao, 2007; Truong, Partington e Peat, 2008; Correia e Cramer, 2008; Bennouna, Meredith e Marchant, 2010; Khamees, Al-Fayoumi e Al-Thuneibat, 2010).

A análise de risco é a prática menos discutida nos artigos. Nos que tratam dessa metodologia, há aderência à Análise de Sensibilidade (Ryan e Ryan, 2002; Bennouna, Meredith e Marchant, 2010; Maquieira, Preve e Sarria-Allende, 2012), Análise de Cenários (Lam, Wang e Lam, 2007; Correia e Cramer, 2008) e Simulação de Monte Carlo (Hall e Millard, 2010).

A partir de tais constatações, apresenta-se a representação pictórica para análise das práticas de orçamento de capital na Figura 2. Ela apresenta os métodos de análise de investimentos, as técnicas para definição da taxa de retorno e os métodos de análise de risco, utilizados para pesquisas de orçamento de capital sob a ótica da análise de investimentos.

A partir da Figura 2, é possível constatar que o VPL e a TIR foram abordados em todos os artigos do portfólio bibliográfico, com 22 citações cada. O PP e as OR estão na sequência, com 20 e 16 citações cada, respectivamente.

Os métodos de análise de investimentos são predominantes nos artigos. De modo geral, eles aparecem nos estudos de 1978 a 2012 e concentram-se mais a partir do ano 2000. As pesquisas que envolvem tais métodos foram realizadas, especialmente, no Reino Unido, na África do Sul e nos Estados Unidos.

No que diz respeito às técnicas para definição da taxa de retorno, verifica-se que o Custo CMPC, o CCP e o CD aparecem em nove CMPC e CCP e oito CD dos 22 artigos selecionados, sem necessariamente envolver as três taxas de retorno no mesmo artigo.

Essas técnicas aparecem no estudo de 1978 e somente voltam a aparecer a partir do ano 2000. Ou seja, passaram a ser pesquisados junto com os métodos de análise de investimentos. Os estudos que abarcam tais métodos foram realizados, principalmente, nos Estados Unidos, Reino Unido, Holanda e Canadá.

Dentre os métodos de análise de risco, nota-se que a Análise de Sensibilidade é o mais estudado pelos pesquisadores e está presente em 11 artigos do portfólio. Os métodos Análise de Cenários, Simulação de Monte Carlo e Árvore de Decisão aparecem quase na mesma proporção, com 5, 3 e 2 artigos cada, respectivamente.

Os referidos métodos estão presentes nos estudos desde 1986 até 2010. Esses estudos foram realizados, especialmente, no Reino Unido e nos Estados Unidos.

Por fim, percebe-se que, a partir dos anos 2000, cresceu o número de práticas abordadas em pesquisas empíricas internacionais que envolvessem o orçamento de capital. Com o passar dos anos, um número maior de técnicas e métodos estão sendo explorados na tentativa de ter uma visão global sobre o orçamento de capital de cada região, estado ou país.

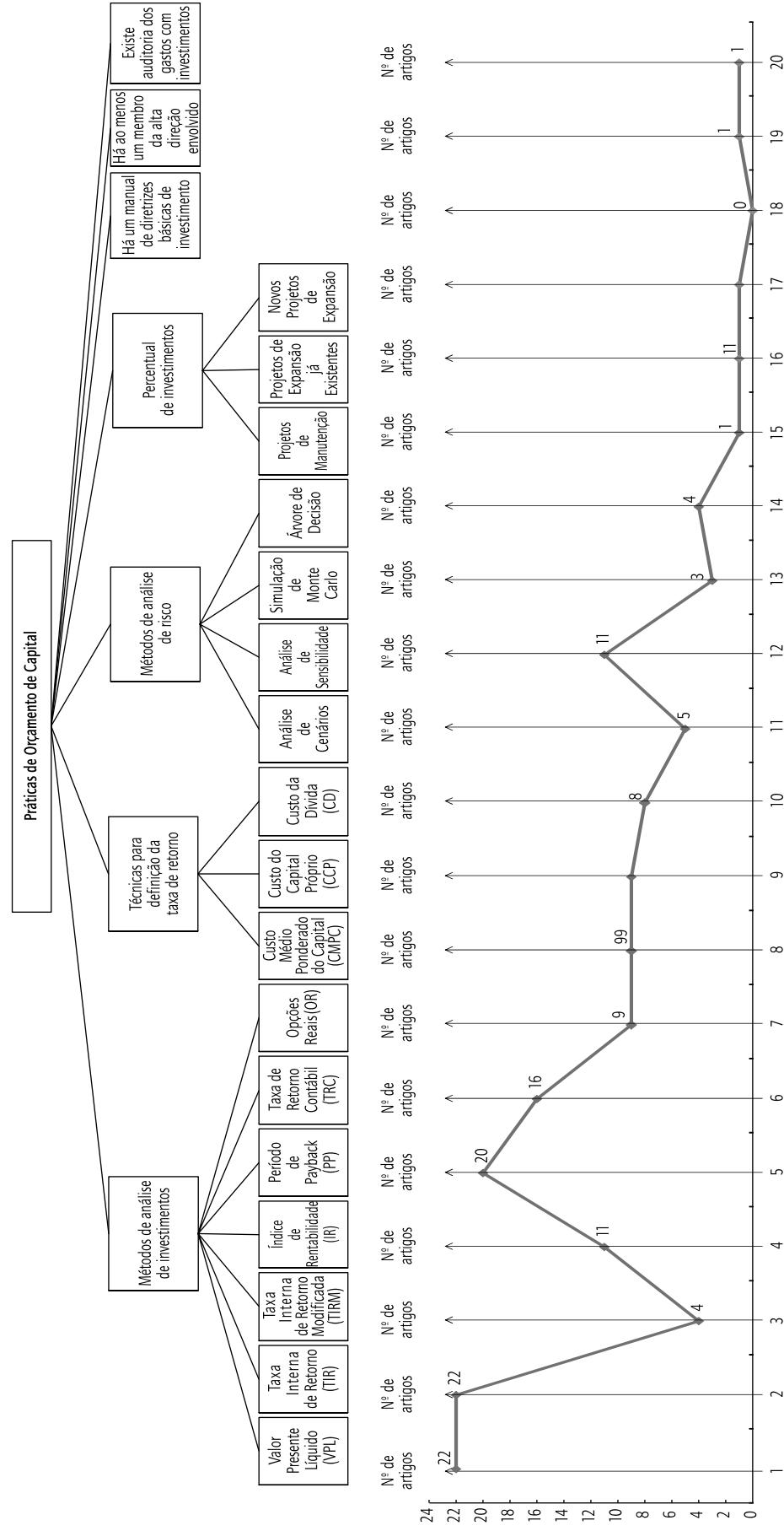
Considerações finais

Este trabalho foi norteado pelo objetivo geral de identificar as práticas de orçamento de capital abordadas na literatura internacional. Esse propósito foi alcançado com a construção de um portfólio bibliográfico, análise bibliométrica e sistêmica dos artigos alinhados ao tema, bem como a caracterização e a construção de uma representação pictórica das práticas abordadas nas pesquisas.

O processo de construção do portfólio bibliográfico possibilitou realizar análise de 899 artigos, que culminou em um portfólio final de 22 artigos alinhados com o tema. Na análise bibliométrica, observou-se que os principais periódicos que abordam e publicam sobre o tema em questão, sem no entanto polarizar, são: *Journal of Business Finance & Accounting* e *Meditari Accountancy Research*.

Verificou-se que não houve predominância entre os autores e houve apenas três que possuem dois artigos no portfólio (Richard H. Pike, Michael J. Peel e John Bridge). No que concerne às palavras-chave, as que mais se destacaram foram "capital budgeting", "cost of capital" e "survey".

FIGURA 2. Representação pictórica das práticas de orçamento de capital



Fonte: elaborado pelos autores.

A análise sistêmica identificou que os métodos de análise de investimentos mais empregados são: Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Taxa Interna de Retorno Modificada, Índice de Rentabilidade, Período Payback, Taxa de Retorno Contábil e Opções Reais. Ademais, o método Valor Presente Líquido é o que vem se destacando como o mais utilizado (Ryan e Ryan, 2002; Brounen, De Jong e Koedijk, 2004; Hermes, Smid e Yao, 2007; Truong, Partington e Peat, 2008; Correia e Cramer, 2008; Viviers e Cohen, 2011; Maquieira, Preve e Sarria-Allende, 2012).

As técnicas para definição da taxa de retorno dos investimentos compreendem, essencialmente, Custo Médio Ponderado do Capital, Custo do Capital Próprio e Custo da Dívida, e o Custo Médio Ponderado do Capital é evidenciado como amplamente utilizado nas pesquisas de Schall, Sundem e Geijsbeek Junior (1978), Arnold e Hatzopoulos (2000), Graham e Harvey (2001), Ryan e Ryan (2002), Hermes, Smid e Yao (2007), Truong, Partington e Peat (2008), Correia e Cramer (2008).

Os métodos de análise de risco mais presentes na literatura incluem: Análise de Cenários, Análise de Sensibilidade, Simulação de Monte Carlo e Árvore de Decisão. Além disso, recomenda-se ter um manual para investimentos de capital (Pike, 1988), pessoal em tempo integral que trabalhe no orçamento de capital (Pike e Sharp, 1989) e auditoria pós-investimento (Arnold e Hatzopoulos, 2000).

Após a análise sistêmica das práticas de orçamento de capital abordadas na literatura internacional, foi possível elaborar uma representação pictórica para direcionamento da análise em futuras pesquisas. Pode-se constatar que as técnicas para análise de investimento são as predominantes nas pesquisas analisadas e que as práticas começaram a ser pesquisadas, em conjunto, a partir do ano 2000.

Evidencia-se que o trabalho de Graham e Harvey (2001) se destacou na classificação de relevância acadêmica realizada sob a ótica de número de citações, o que indica que tais autores devem ser considerados ao ser feita uma pesquisa no âmbito do orçamento de capital.

Ressalta-se que este estudo pretende contribuir para que pesquisas sobre a temática em discussão sejam baseadas em um processo estruturado para a seleção e evidenciação de artigos, autores e periódicos mais relevantes na área e que suportarão o arcabouço teórico dos trabalhos científicos posteriores.

Dentre as possíveis de pesquisas futuras, sugere-se investigar países e regiões pouco explorados, incluir um maior número de práticas nas pesquisas, investigar o motivo de escolha das práticas utilizadas pelos gestores. Ainda, os autores podem encontrar oportunidades de pesquisas por meio da análise de conteúdo dos artigos selecionados.

Assim, recomenda-se que novas pesquisas alimentem o modelo, no sentido de traçarem comportamentos quantitativos da adoção das práticas em determinadas cidades ou países, para que sirvam de comparação a outras pesquisas feitas anteriormente. Tal comparação, ainda, pode sugerir um *benchmarking* para empresas de diversos ramos e países.

As limitações deste trabalho foram: utilização apenas de trabalhos internacionais e utilização somente de artigos que estavam disponíveis, sem considerar teses, dissertações, monografias, congressos, livros e outros tipos de trabalhos.

Como recomendações para pesquisas futuras, sugerem-se: i) utilizar outros bancos de dados do portal da Capes; ii) incluir bancos de dados nacionais e iii) utilizar outros trabalhos, como teses, dissertações, livros e congressos científicos.

Referências

- Alves, A. L., & Ensslin, L. (2012). Avaliação de curso técnico: uma metodologia estruturada para construir um portfólio bibliográfico atualizado. *Revista Espacios*, 33(7), 2-22.
- Appolinário, F. (2004). *Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas.
- Arnold, G. C., & Hatzopoulos, P. D. (2000). The theory-practice gap in capital budgeting: evidence from the United Kingdom. *Journal of Business Finance & Accounting*, 27(5-6), 603-626.
- Bennouna, K., Meredith, G. G., & Marchant, T. (2010). Improved capital budgeting decision making: evidence from Canada. *Management Decision*, 48(2), 225-247.
- Brijlal, P., & Quesada, L. (2009). The use of capital budgeting techniques in businesses: A perspective from the Western Cape. *Journal of Applied Business Research*, 25, 37-46.
- Brounen, D., De Jong, A., & Koedijk, K. (2004). Corporate finance in Europe: confronting theory with practice. *Financial Management*, 33(4), 71-101.
- Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior. (2013). *Coleções*. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br. Acesso em: 3 agosto 2013.
- Cardoso, R. L., Mendonça Neto, O. R., Riccio, E. L., & Sakata, M. C. G. (2005). Pesquisa científica em contabilidade entre 1990 e 2003. *Revista de Administração de Empresas*, 45(2), 34-45.
- Chan, Y. C. L. (2004). Use of capital budgeting techniques and an analytic approach to capital investment decisions in Canadian municipal governments. *Public Budgeting e Finance*, 24(2), 40-58.
- Collan, M., & Liu, S. (2003). Fuzzy logic and intelligent agents: towards the next step of capital budgeting decision support. *Industrial Management e Data System*, 103(6), 410-422.
- Correia, C., & Cramer, P. (2008). An analysis of cost of capital, capital structure and capital budgeting practices: a survey of South African listed companies. *Meditari Accountancy Research*, 16(2), 31-52.
- Drury, C. (2004). *Management and cost accounting*. 6^a ed. London: Thomson Learning.
- Drury, C., & Tayles, M. (1996). UK capital budgeting practices: some additional survey evidence. *The European Journal of Finance*, 2, 371-388.

- Ensslin, L., Ensslin, S. R., Lacerda, R. T. O., & Tasca, J. E. (2010). *ProKnow-C, Knowledge Development Process - Constructivist*. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5^a ed. São Paulo: Atlas.
- Google Scholar (2013). *Ferramenta de busca on-line*. Disponível em: <http://scholar.google.com.br>. Acesso em: 10 agosto 2013.
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2-3), 187-243.
- Hall, J., & Millard, S. (2010). Capital budgeting practices used by selected listed South African firms. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 13, 85-97.
- Hermes, N., Smid, P., & Yao, L. (2007). Capital budgeting practices: a comparative study of the Netherlands and China. *International Business Review*, 16(5), 630-654.
- Hogaboam, L. S., & Shook, S. R. (2004). Capital budgeting practices in the US forest products industry: a reappraisal. *Forest Products Journal*, 5(12), 149-158.
- Holmén, M., & Pramborg, B. (2009). Capital budgeting and political risk: empirical evidence. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 20(2), 105-134.
- Jackson, S., & Sawyers, R. (2001). *Managerial accounting*: a focus on decision making. Orlando: Harcourt, Inc.
- Kalhoefer, C. (2010). Ranking of mutually exclusive investment projects – how cash flow differences can solve the ranking problem. *Investment Management and Financial Innovations*, 7, 81-86.
- Kester, G. W., Chang, R. P., Echanis, E. S., Haikal, S., Isa, M. M., Skully, M. T., Tsui, K. C., & Wang, C. J. (1999). Capital budgeting practices in the Asia-Pacific region: Australia, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, Philippines, and Singapore. *Financial Practice and Education*, 9, 25-33.
- Kester, G. W., & Tsui, K. C. (1998). Capital budgeting practices of listed firms in Singapore. *Singapore Management Review*, 20(1), 9-23.
- Khamees, B. A., Al-Fayoumi, N., & Al-Thuneibat, A. A. (2010). Capital budgeting practices in the Jordanian industrial corporations. *International Journal of Commerce and Management*, 20(1), 49-63.
- Kierulff, H. (2008). MIRR: A better measure. *Business Horizons*, 51, 321-329.
- Kwong, H. C. (1986). The sophistication of capital budgeting in Malaysian companies. *Omega*, 14(2), 175-181.
- Lacerda, R. T. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão e Produção*, 19(1), 59-78.
- Lam, K. C., Wang, D., & Lam, M. C. K. (2007). The capital budgeting evaluation practices (2004) of building contractors in Hong Kong. *International Journal of Project Management*, 25(8), 824-834.
- Lazaridis, I. T. (2004). Capital budgeting practices: a survey in the firms in Cyprus. *Journal of Small Business Management*, 42(4), 427-433.
- Maquieira, C. P., Preve, L. A., & Sarria-Allende, V. (2012). Theory and practice of corporate finance: evidence and distinctive features in Latin America. *Emerging Markets Review*, 13, 118-148.
- Marino, M. A., & Matsusaka, J. G. (2005). Decision processes, agency problems, and information: an economic analysis of capital budgeting procedures. *The Review of Financial Studies*, 18(1), 301-325.
- Martins, R. A. (2012). Abordagens quantitativa e qualitativa. Em: Miguel, P. A. C. (Org.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, pp. 47-66.
- Olawale, F., Olumuyiwa, O., & George, H. (2010). 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*, 4(7), 1274-1280.
- Payne, J. D., Heath, W. C., & Gale, L. R. (1999). Comparative financial practice in the US and Canada: capital budgeting and risk assessment techniques. *Financial Practice and Education*, 9(1), 16-24.
- Peel, M. J., & Bridge, J. (1998). How planning and capital budgeting improve SME performance. *Long Range Planning*, 31(6), 848-856.
- Peel, M. J., & Bridge, J. (1999). 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*, 6(4), 350-365.
- Peterson, P. P., & Fabozzi, F. J. (2002). *Capital budgeting theory and practice*. 10^a ed. Nova York: Wiley.
- Pike, R. (1988). An empirical study of the adoption of sophisticated capital budgeting practices and decision-making effectiveness. *Accounting and Business Research*, 18(72), 341-351.
- Pike, R. (1996). A longitudinal survey on capital budgeting practices. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(1), 79-92.
- Pike, R., & Sharp, J. (1989). Trends in the use of management science techniques in capital budgeting. *Managerial and Decision Economics*, 10(2), 135-140.
- Pindyck, R. S. (1988). Irreversible investment, capacity choice, and the value of the firm. *American Economic Review*, 78(5), 969-985.
- Ryan, P. A., & Ryan, G. P. (2002). Capital budgeting practices of the fortune 1000: how have things changed? *Journal of Business and Management*, 8(4), 355-364.
- Sandahl, G., & Sjögren, S. (2003). 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*, 84(1), 51-69.
- Santos, J. L. S., Maldonado, M. U., & Santos, R. N. M. (2011). Inovação e conhecimento organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. *Organizações em Contexto*, 7(13), 31-58.
- Schall, L. D., Sundem, G. L., & Geijsbeek Junior, W. R. (1978). Survey and analysis of capital budgeting methods. *Journal of Finance*, 33(1), 281-287.
- Souza, P., & Lunkes, R. J. (2013). Práticas de orçamento de capital: um estudo em empresas hoteleiras de Florianópolis (SC). *Revista Universo Contábil*, 9(1), 28-45.
- Thanuskodi, S. (2011). Library herald journal: a bibliometric study. *International Refereed Research Journal*, 2(4), 68-76.
- Truong, G., Partington, G., & Peat, M. (2008). Cost-of-capital estimation and capital-budgeting practice in Australia. *Australian Journal of Management*, 33(1), 95-122.
- Tyler, E., & Chivaka, R. (2011). The use of real options valuation methodology in enhancing the understanding of the impact of climate change on companies. *Business Strategy and the Environment*, 20, 55-70.
- Viviers, S., & Cohen, H. (2011). Perspectives on capital budgeting in the South African motor manufacturing industry. *Meditari Accountancy Research*, 19(1/2), 75-93.
- Warren, C. S., Reeve, J. M., & Fess, E. (2001). *Contabilidade gerencial*. Tradução: André O. D. Castro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Weygandt, J. J., Kieso, D. E., & Kimmel, P. D. (2002). *Managerial Accounting: tools for business decision making*. 2^a ed. Nova York: John Wiley e Sons, Inc.