



**VII SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## **UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A GESTÃO DE RISCOS NA GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS**

**RICARDO LUIS ZANFELICCE**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

**ROQUE RABECHINI JUNIOR**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho

O presente trabalho foi realizado com auxílio do Fundo de Apoio à Pesquisa – FAP/UNINOVE e da CAPES.



## UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE A GESTÃO DE RISCOS NA GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS

### Resumo

O portfólio de projetos precisa estar permanentemente alinhado aos objetivos estratégicos da organização e ser continuamente otimizado para maximizar seu valor e minimizar seus riscos. A gestão do portfólio é fundamental para alcançar esses objetivos. Os projetos devem ser continuamente avaliados, podendo ser interrompidos e substituídos por outros à qualquer momento. Qualquer mudança na composição do portfólio demanda uma revisão dos riscos, visto que os projetos que o compõe criam, normalmente, uma relação de interdependência entre si. Portanto, a gestão de riscos assume um papel importante para o sucesso do portfólio de projetos e da implantação do planejamento estratégico das organizações. Entretanto, a literatura indica que esse assunto ainda está num nível inicial, apesar da sua importância para as organizações. Dessa forma, este trabalho analisou o panorama atual da literatura acadêmica sobre a gestão de riscos associada à gestão de portfólios de projetos e confirmou que ainda existe pouco material a respeito: somente 12 artigos foram encontrados. O método adotado foi o estudo bibliométrico, realizado nas bases de dados do ISI *Web of Knowledge* e *Scopus*. Esse trabalho contribui para a academia, mostrando o que existe no momento sobre esses temas e abre possibilidades para novas pesquisas sobre o assunto.

**Palavras-chave:** Gestão de riscos, Gestão de portfólio de projetos, Bibliometria, Sucesso do portfólio de projetos, Plano estratégico.

### Abstract

The project portfolio needs to be permanently aligned with the strategic objectives of the organization and must be continuously optimized to maximize its value and minimize its risks. The portfolio management is fundamental to reach these objectives. The projects must be continuously evaluated and may be interrupted and replaced by others at any time. Any change on the portfolio composition demands a review of the risks, since usually there is an interdependence relationship between them. Therefore, the risk management has an important role to the project portfolio success and to the organization's strategic plan implementation. However, the academic literature indicates that this subject is still in its infancy, despite its importance to organizations. Thus, this research analyzed the current panorama of the academic literature on the risk management and project portfolio management and confirmed that the number of articles about it is low: only 12 articles were found. The method adopted is the bibliometric study, carried out in ISI *Web of Knowledge* and *Scopus* databases. This research contributes to the academy, showing what currently exists on these subjects and opens possibilities for further researches on the subject.

**Keywords:** Risk management, Project portfolio management, Bibliometry, Project portfolio success, Strategic plan.



## 1. Introdução

As organizações fazem uso dos projetos para implementarem seu plano estratégico e aumentarem sua vantagem competitiva (Shenhar & Dvir, 2007). Face ao dinamismo e a competitividade do mercado, as organizações precisam conduzir vários projetos simultaneamente para manterem a flexibilidade e a eficiência (Teller, 2013). Para isso, agrupam seus projetos em torno de seus objetivos e recursos.

Agrupar projetos em torno de objetivos definidos e recursos disponíveis dá origem ao portfólio de projetos e permite à organização otimizar seus recursos na busca dos objetivos estratégicos, maximizando o valor do portfólio para um determinado nível de risco (Sanchez, Robert, & Pellerin, 2008). Porém, os projetos de uma organização competem entre si pelos mesmos recursos (pessoas, dinheiro, tempo, etc.), já que não há recursos suficientes para todos os projetos que atendem os requisitos mínimos da organização (Archer e Ghasemzadeh, 1999).

Dessa forma, torna-se fundamental gerenciar os portfólios de projetos de forma eficiente e eficaz para que os seus objetivos sejam atingidos. A gestão do portfólio de projetos deve administrar o conjunto de projetos de uma organização de forma sistêmica (Carvalho & Rabechini Jr., 2008). Rozenfeld et al. (2006) apresentam uma definição mais abrangente, afirmando que a gestão do portfólio de projetos deve buscar continuamente o alinhamento dos projetos aos objetivos estratégicos e a otimização de recursos para atingir os resultados esperados e ampliar as vantagens competitivas da organização.

Cooper, Edgett, & Kleinschmidt (1999) afirmam que gerir o portfólio de projetos significa analisar e revisar periodicamente os projetos quanto a sua evolução, resultados e viabilidade para decidir se esses projetos devem ser mantidos ou retirados do portfólio. Entretanto, a decisão de manter, retirar ou incluir um projeto no portfólio envolve riscos e conflitos organizacionais se não for executado adequadamente (Ghasemzadeh, Archer, & Iyogun, 1999).

Os projetos, devido à sua natureza, estão normalmente sujeitos a riscos, os quais precisam ser gerenciados para que seus efeitos negativos sejam atenuados ou eliminados e seus efeitos positivos sejam ampliados. Olsson (2008) afirma que a gestão de riscos de projetos tem ganhado importância nas últimas décadas. Vários estudos sugerem uma relação positiva entre o gerenciamento de riscos e o sucesso dos projetos (Bakker; Boonstra; & Wortmann, 2011; Jiang; Klein; & Ellis, 2002; Raz et al., 2002; Ropponen & Lyytinen, 1997; Salomo et al., 2007).

Agrupar os projetos em torno de objetivos comuns estabelece uma relação de interdependência entre eles, o que dá origem a riscos no nível do portfólio de projetos (Teller; Kock; & Gemunden, 2014; PMI, 2017). Dentro da gestão do portfólio, a relação de interdependência entre os projetos assume um papel importante uma vez que pode ser usada como critério para a seleção de projetos, ajuste do portfólio e otimização na alocação de recursos (Cooper; Edgett; Kleinschmidt, 1997). Dessa forma, identificar os riscos surgidos quando dois ou mais projetos são conduzidos simultaneamente, possibilita a prevenção de falhas e o aumento da possibilidade de sucesso do portfólio (de Reyck et al., 2005; McFarlan, 1981).

Olsson (2008) afirma que fazer o gerenciamento de riscos no nível de projetos simultaneamente com o gerenciamento de riscos no nível de portfólio e vice-versa faz com que, tanto o portfólio como os projetos, sejam fortalecidos. O autor afirma ainda que não é suficiente gerenciar os riscos dos projetos separadamente. Consequentemente, o sucesso do portfólio de projetos passa a depender não só do seu gerenciamento, mas também do gerenciamento dos seus riscos (PMI, 2017). Porém, algumas pesquisas indicam que o gerenciamento de riscos no nível de portfólio ainda está num estágio inicial (De Reyck et al.,



2005; Teller et al., 2013; Teller et al., 2014). Dessa forma, as organizações que não gerenciam os riscos no seu portfólio de projetos podem não conseguir atingir seus objetivos e, consequentemente, não implantarem seu planejamento estratégico, apesar do dinheiro normalmente investido nos projetos considerados estratégicos.

Assim, este estudo tem por objetivo principal analisar o panorama atual da literatura acadêmica sobre a prática da gestão de riscos na gestão de portfólios de projetos. Como objetivos secundários, deve-se identificar a evolução do assunto nos últimos anos em termos de novas publicações e citações, os autores de maior relevância e os periódicos mais profícuos no assunto. A base de periódicos inicialmente utilizada foi o Web of Knowledge, publicada pela Thomson Reuters. Essa base foi escolhida porque consolida periódicos relevantes e de tradição no meio acadêmico (Carlos, Serio, Serio, & Serio, 2017). Porém, devido aos resultados encontrados, decidiu-se estender a pesquisa para a *Scopus* com o objetivo de validar os resultados encontrados inicialmente. Optou-se por utilizar os termos em inglês “*risk management*” e “*project portfolio management*” com o objetivo de abranger a maior quantidade possível de trabalhos sobre o tema, buscando trabalhos publicados em inglês.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma síntese teórica sobre os dois temas pesquisados: gestão de riscos e gestão de portfólio de projetos. Em seguida, na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa para a coleta e tratamento dos dados. Na seção 4 são apresentados os resultados obtidos através de uma análise estatística descritiva. Na seção 5 é feita a análise dos resultados e a seção 6 traz os comentários finais, sugestões para trabalhos futuros e as limitações desta pesquisa.

## **2. Referencial Teórico**

O referencial teórico não tem por objetivo esgotar o assunto, mas somente apresentar os conceitos básicos sobre os temas abordados neste trabalho: gestão de riscos e gestão de portfólio de projetos. Esses conceitos servirão de base para a análise dos resultados obtidos na pesquisa.

### **2.1. Gestão de Portfólios de Projetos**

Segundo a literatura, os conceitos de gestão de portfólio se desenvolveram a partir da publicação da Teoria Moderna de Portfólio (Modern Portfolio Theory – MPT) (Markowitz, 1952). O objetivo da MPT é selecionar os investimentos financeiros que pudessem maximizar o retorno, mesmo que estivessem sujeitos a um certo nível de risco (Sanchez; Robert; & Pellerin, 2008).

Posteriormente, esses conceitos migraram para a área de projetos. Especificamente na área de Tecnologia da Informação (TI), McFarlan (1984) definiu o portfólio de projetos como sendo um conjunto de projetos que maximiza o valor do portfólio em termos de alinhamento com os objetivos estratégicos, para um determinado nível de riscos. Essa definição tornou-se a base para o desenvolvimento da gestão dos portfólios de projetos.

Posteriormente surgiram outros modelos nas áreas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e desenvolvimento de novos produtos (DNP), nos anos 80 e 90 (Dye & Pennypacker, 1999; De Reyck et al., 2005). Dentre esses modelos, destaca-se o de Cooper, Edget e Kleinschmidt (1999) sobre *stage-gates*, onde a gestão do portfólio é dividida em etapas (*stages*). Ao final de cada etapa é feita uma avaliação (*gates*) para decidir sobre a continuidade dos projetos. No Brasil, o estudo das técnicas de portfólio de projetos teve início com Kruglianskas (1992), que considerava que os projetos deveriam alinhar-se com os objetivos das empresas e com os recursos disponíveis.

De Reyck et al. (2005) enumeraram, em seu estudo, algumas pré-condições que as organizações devem considerar para adotarem uma abordagem de gestão de portfólio de



projetos: estratégia organizacional bem definida e bem comunicada entre os departamentos; envolvimento da alta administração na priorização de recursos; e as habilidades estratégicas e financeiras do time para calcular o retorno financeiro e os riscos de cada projeto.

Nesse mesmo estudo, os autores também argumentaram que, mesmo as organizações estando em diferentes níveis de gestão de portfólio de projetos, elas reconhecem os impactos positivos quando ela é realizada de forma adequada, e os problemas que a sua não realização pode acarretar. Os autores afirmam ainda que esses comportamentos são sentidos inclusive naquelas organizações não adotam formalmente a gestão de portfólio de projetos.

Para diferenciar os níveis da gestão de portfólio de projetos em que as organizações se encontram, Jeffery e Leliveld (2003) propuseram um modelo de classificação em três níveis: **Inventário**, onde os projetos estão bem definidos e documentados e existem boas estimativas de custo e benefícios de cada um deles; **Administração**, quando existem revisões periódicas do portfólio para medições, novas priorizações, inclusões de novos projetos e exclusões de projetos que não atendem mais os requisitos da organização; **Otimização**, quando o portfólio de projetos está otimizado e balanceado.

Berinato (2001) também argumenta que os benefícios da gestão de portfólio de projetos podem ser obtidos independentemente do seu nível de utilização, porém, diverge um pouco de Jeffery e Leliveld (2004) e classifica as organizações em cinco níveis de utilização, indo do mais simples ao mais complexo: 1. Concentrar os projetos num único banco de dados; 2. Priorizar os projetos à partir de critérios pré-estabelecidos; 3. Agrupar os projetos de acordo com o tipo de investimento; 4. Automatizar o repositório dos projetos; 5. Aplicar a MPT para ter portfólios otimizados com um nível de risco aceitável.

Portanto, a gestão de portfólio de projetos tornou-se elemento-chave no sucesso das estratégias de longo prazo das organizações, auxiliando os executivos e tomadores de decisões-chave no processo de validação dos investimentos relevantes e na definição e implementação das metas e objetivos (Castro & Carvalho, 2010).

Archer & Ghasemzadeh (1999) afirmam em seu trabalho que, através da gestão do portfólio de projetos, deve ser possível selecionar e priorizar um grupo de projetos alinhados aos objetivos estratégicos da empresa, desde que não excedam os recursos disponíveis. Teller et al. (2014) argumentam que as organizações devem se apoiar na gestão do portfólio de projetos para serem capazes de conduzir projetos e programas de forma simultânea e adaptarem-se às mudanças ambientais, mantendo as suas vantagens competitivas.

A gestão do portfólio de projetos tem 5 objetivos principais: 1. Definir claramente os objetivos do portfólio de projetos; 2. Administrar os conflitos entre as alternativas, fazendo as escolhas adequadas; 3. Gerenciar os riscos identificados; 4. Monitorar a performance do portfólio através das metas e objetivos determinados; 5. Estabelecer a confiabilidade no atingimento dos objetivos estabelecidos (De Reyck et al., 2005; Dickinson, Thornton, & Graves, 2001).

À partir desses objetivos principais, é possível afirmar que o portfólio de projetos ideal deve ser balanceado, em termos de projetos, de tal modo que permita à organização atingir os seus objetivos estratégicos de crescimento e lucro sem se expor a riscos indesejados (Hill & Jones, 1992). Sanchez et al. (2008) enfatizam que o portfólio de projetos deve maximizar o valor do portfólio em termos de objetivos estratégicos num nível de risco aceitável. Cooper e Edgett (2010) afirmam, de forma mais abrangente, que a gestão de portfólio de projetos só é eficaz quando os projetos ativos estão alinhados ao plano estratégico da organização, balanceados em termos de riscos e contam com os recursos adequados. Os autores mencionam também que muitas organizações usam um método de agrupamento de projetos (*strategic-buckets method*) para garantir a alocação adequada dos recursos de acordo com o seu plano estratégico.





Consequentemente, ganha relevância a afirmação de Courtney, Kirkland, e Virguerie (1997) de que subestimar a grande quantidade de incertezas envolvidas na gestão do portfólio de projetos pode levar à estratégias que não defendam a organização contra as ameaças e nem alcancem as vantagens competitivas desejadas a partir das oportunidades existentes.

Zeynalzadeh e Ghajari (2011), em seu trabalho sobre a análise dos projetos no processo de seleção, afirmam que o sucesso de um projeto que faz parte do portfólio é definido como sendo a sua contribuição para o sucesso do portfólio e a escolha de projetos inapropriados representa um dos principais riscos do processo de seleção dos projetos que farão parte do portfólio. Dessa forma, os autores argumentam que a gestão dos riscos dos projetos que fazem parte do portfólio deve ser considerada nos processos de seleção e priorização. Sanchez (2008) também estudou os riscos associados ao portfólio de projetos e sugeriu tratá-los de forma estratégica para que a gestão de riscos contribua para o sucesso do portfólio.

## 2.2. Gestão de Riscos

Existem várias definições de risco na literatura. Mullins et al. (1999) afirmam que o risco representa a exposição ou a probabilidade de ocorrência de uma perda. Miles e Wilson (1998) definem o risco como uma barreira para o sucesso, Hertz e Thomas (1994) dizem que os riscos estão relacionados à possibilidades de perdas ou ruínas. Já a Association for Project Management (APM) apresenta uma abordagem ligeiramente diferente, ligando o risco à ocorrência de um evento incerto ou conjunto de circunstâncias que podem causar um efeito nos objetivos do projeto (APM, 2006).

Seguindo nessa linha, Olsson (2008) argumentou que, como o risco tem um conceito bidimensional ou contraditório, deve-se diferenciar riscos (efeitos negativos) de oportunidades (efeitos positivos) e Hillson (2001) sugere o uso de estratégias distintas de administração para riscos e oportunidades.

Para Wideman (1992), a maioria das decisões são tomadas num cenário de informações incompletas ou inexistentes, o que aumenta o nível de incerteza nos resultados. Ele define a incerteza como a falta de conhecimento sobre eventos futuros, sejam eles favoráveis ou desfavoráveis. Para ele, o gerenciamento de riscos deveria atuar sobre uma região de incertezas delimitada, num dos extremos, pela total certeza, e no extremo oposto, pela total incerteza.

Ward e Chapman (2003) consideram que os riscos surgem à partir das incertezas, as quais estão muito presentes nos projetos. Segundo os autores, a incerteza deve ser entendida como a falta de certeza, ou seja, qualquer situação em que há indecisão, hesitação ou imprecisão das informações disponíveis. As incertezas estão relacionadas às ambiguidades e às variabilidades. As ambiguidades representam a falta de informações (falta de dados, comportamento dos stakeholders, premissas, estimativas, tendências). Já a variabilidade está relacionada às variações possíveis das medidas de desempenho dos projetos (custo, duração e atendimento dos requisitos de qualidade). Dessa forma, os autores sugerem que gerenciar as incertezas ao invés de gerenciar os riscos proporciona uma visão muito mais abrangente, permitindo identificar todas as fontes que podem dar origem às percepções de ameaças e oportunidades.

Flanagan & Norman (1993) afirmam que a gestão de riscos contribui para a tomada de decisões conscientes através da identificação, análise e tratamento dos riscos. Em função disso, Ward e Chapman (1991) afirmam que a gestão de riscos deve ser iniciada juntamente com o projeto e deve se tornar um processo contínuo durante todo seu ciclo de vida.

Olsson (2008), porém, argumenta não ser suficiente gerenciar somente os riscos dos projetos porque as organizações tendem a gerenciar vários projetos simultaneamente para manter a flexibilidade e a eficiência, formando um ambiente de portfólio de projetos. Nesse



contexto, Sanchez et al. (2008) afirmam que a gestão de riscos deve complementar a gestão de portfólio de projetos para garantir o seu alinhamento com os objetivos estratégicos e reduzir as incertezas, de modo que a empresa tenha sucesso na implementação do seu planejamento estratégico.

Através de uma abordagem mais ampla, Teller e Kock (2013) afirmam que a gestão de riscos passa a ser um elemento crucial da gestão de portfólio de projetos porque possibilita que as organizações possam gerenciar bem as oportunidades e ameaças que surgem, consolidar as atividades e reduzir duplicidade de trabalho. Dessa forma, a gestão de riscos suporta o alinhamento e a distribuição de recursos entre os projetos, contribuindo para que a organização possa tomar decisões mais conscientes, ajudando a atingir os seus objetivos estratégicos.

Alguns autores que estudam a gestão de riscos no portfólio de projetos apontam diferentes benefícios. Sanchez et al. (2008) afirmam que há um aumento da transparência das informações. Lee, Lee, e Li (2009) dizem que há um aumento na capacidade da empresa para lidar com riscos. McFarlan (1981) argumenta que ocorre um aumento na profundidade das informações usadas como base para a tomada de decisão, melhorando seu resultado.

Dessa forma, é possível dizer que gerenciar os riscos no portfólio de projetos permite evitar falhas e aumentar as possibilidades para o seu sucesso (de Reyck et al., 2005; McFarlan, 1981). Teller et al. (2014) concluem que negligenciar os riscos identificados no processo de gestão do portfólio de projetos pode levar as organizações a ter um portfólio desbalanceado, não se preparando adequadamente para os riscos em termos de reservas e comprometendo o seu futuro.

### **3. Procedimentos metodológicos**

Segundo Small (2003), o estudo bibliométrico permite avaliar as tendências da literatura para temas específicos com base na investigação das características das publicações existentes. Através da bibliometria é possível identificar padrões na literatura, os periódicos mais profícuos, a evolução das publicações ao longo do tempo, a rede de citações e outros temas relacionados a um determinado assunto (Prasad & Tata, 2005).

Neely (2005) afirma que a análise das citações mostra os trabalhos que causaram maior impacto com relação ao tema analisado, e as redes de citação mostram a relação entre os trabalhos e entre esses e as suas referências mais citadas, revelando a influência dos autores num determinado assunto. Porém, não é possível revelar a influência de artigos e autores recentes, uma vez que a relevância se dá na medida em que os trabalhos são citados, o que demanda um certo tempo (Zupic & Čater, 2015). Essa característica é considerada, portanto, uma restrição do estudo bibliométrico.

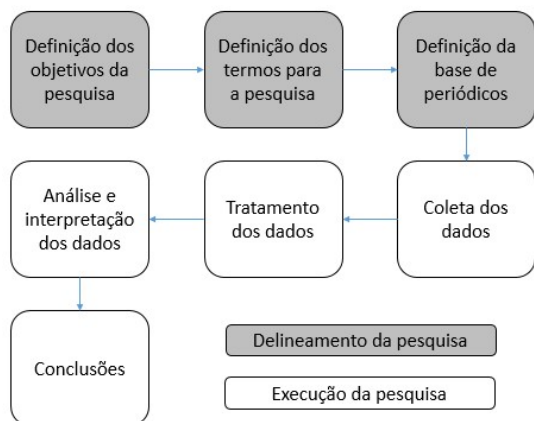
A bibliometria está baseada em três leis principais: Zipf, Lotka e Bradford (Guedes & Borschiver, 2005). Embora não seja objetivo deste trabalho detalhar os conceitos da bibliometria, é válido explicar sucintamente essas leis, uma vez que elas têm relação direta com os resultados deste trabalho.

Carlos et al. (2017) explicam as três leis da bibliometria. Através da lei de Zipf é possível observar a frequência da ocorrência de palavras num texto. Produzir uma lista dos termos mais citados nos textos sobre um determinado assunto identifica sua relevância no tema. A lei de Lotka identifica a produtividade dos autores e dos centros de pesquisa em relação ao assunto pesquisado. Já a lei de Bradford permite estimar o grau de relevância dos periódicos na área do conhecimento pesquisada. A partir do momento que os primeiros artigos sobre um determinado assunto são publicados num periódico, acabam por atrair novos artigos sobre o mesmo tema, gerando um ciclo e uma identificação do *journal* com a área de conhecimento em questão.

O emprego da bibliometria neste trabalho se justifica porque busca-se conhecer como



os temas gestão de riscos e gestão de portfólio de projetos têm sido apresentados na literatura, quais são os principais autores que escrevem sobre o assunto e quais os principais trabalhos publicados. A partir da definição dos objetivos desta pesquisa, definiu-se a sequência de trabalho, conforme mostrado na figura 1.



*Figura 1 - Processo de pesquisa*  
*Fonte: elaborado pelos autores*

Com relação à definição dos termos para a pesquisa nas bases de dados, optou-se por usar expressões-chave em inglês para aumentar a abrangência do resultado e obter a maior quantidade de artigos publicados sobre o assunto, uma vez que o idioma inglês é mais usual nos artigos publicados em *journals* internacionais. Além disso, adotar os termos em inglês evitou possíveis confusões com o uso dos termos “gestão” e “gerenciamento”, normalmente usados com o mesmo sentido na língua portuguesa.

A etapa seguinte foi a definição da base de dados. À princípio, optou-se somente pela ISI *Web of Knowledge (Web of Science)* em função dos recursos oferecidos para coleta de metadados (resumo, referências citadas, quantidade de citações, autores, instituições e países) para análises posteriores, principalmente para traçar redes de cocitação e análises de conteúdo.

Quanto ao tipo de publicação, a opção foi considerar somente os artigos publicados em periódicos acadêmicos e congressos. Esse tipo de publicação normalmente antecede a publicação de livros e é considerada uma fonte segura para pesquisas, devido ao rigor metodológico exigido para a sua publicação (Moran et al., 2010). Dessa forma, foram desconsiderados desta pesquisa os outros tipos de publicação (anais de congressos, livros, patentes, etc.).

A primeira busca foi feita utilizando-se a expressão-chave “*portfolio risk management*”, resultando em 62 artigos acadêmicos. Porém, esse resultado não foi considerado satisfatório porque a análise preliminar nos resumos dos artigos mostrou que uma parte deles tratava de outros tipos de portfólio, diferente de portfólio de projetos.

A expressão-chave foi, então, transformada em duas: “*risk management*” AND “*project portfolio*”, utilizadas simultaneamente. Como resultado dessa busca, obteve-se um total de 32 artigos. Contudo, a análise dessa amostra também indicou uma mistura com artigos que tratavam de gestão de outros tipos de portfólios, e não os de projetos (portfólios financeiros, por exemplo).

Portanto, o resultado dessa busca também foi descartado e uma nova busca foi feita com as expressões-chave “*risk management*” AND “*project portfolio management*”. Foram encontrados 10 artigos e a análise dos resumos mostrou que dois deles não se referiam a gestão de portfólio de projetos, sendo, portanto, desconsiderados por não fazerem parte dos





objetivos desta pesquisa.

Uma quarta expressão-chave foi testada: “*project portfolio risk management*”. Como resultado obteve-se um único artigo, diferente dos 8 encontrados na terceira busca, mas igualmente considerado válido para a análise por tratar da gestão de riscos de portfólio de projetos. Dessa forma, o resultado da pesquisa na base ISI *Web of Knowledge* foi de 9 artigos válidos somente.

Optou-se, então, por fazer a mesma pesquisa numa segunda base de dados para validar o resultado da primeira. Conforme Martins e Théophilo (2007), a triangulação de dados à partir de fontes distintas aumenta o grau de confiabilidade do estudo.

A segunda base de dados escolhida foi a *Scopus* por sua relevância no meio acadêmico. Segundo Archambault, Campbell, Gingras, e Lariviere (2009), a ISI *Web of Knowledge* e a *Scopus* são as bases de dados mais populares para pesquisas acadêmicas.

A primeira busca na plataforma *Scopus* foi feita com as expressões-chave “*risk management*” AND “*project portfolio*” e o resultado foi semelhante ao da ISI *Web of Knowledge*: 32 artigos. Comparando-se as listas dos artigos obtidas nas duas bases, notou-se que havia algumas diferenças, mas a análise dos resumos dos artigos obtidos na *Scopus* também mostrou que havia artigos que tratavam de gestão de outros tipos de portfólios, que não os de projetos.

Na segunda pesquisa foi usada a combinação das expressões-chave “*risk management*” AND “*project portfolio management*”. Como resultado obteve-se uma lista de 11 artigos, mas dois deles foram desconsiderados na análise dos resumos por tratarem de assuntos diferentes de gestão de portfólio de projetos. Portanto, 9 artigos foram considerados válidos.

Comparando essa lista com a resultante da busca realizada na ISI *Web of Knowledge*, notou-se algumas diferenças. Somando-se as duas listas e eliminando-se os artigos duplicados, chegou-se a um total de 11 artigos, conforme mostrado na tabela 1.

Por último, foi feita uma nova busca na base *Scopus* com a expressão-chave “*project portfolio risk management*” e o resultado foi idêntico ao da ISI *Web of Knowledge*, ou seja, o mesmo artigo. Somando-se todos os artigos considerados válidos chegou-se no total de 12 trabalhos acadêmicos. Todos foram separados para uma análise posterior mais detalhada.

Como conclusão do processo de coleta de dados, a busca feita na base *Scopus* indicou três artigos não encontrados na ISI *Web of Knowledge*, mas confirmou que a quantidade de artigos existentes até o momento que abordam os assuntos “gestão de riscos” e “gestão de portfólio de projetos” é pequena. É importante mencionar, como uma referência de tempo, que a pesquisa foi realizada em abril de 2018, o que significa que novos artigos podem ser publicados ainda no decorrer desse ano, podendo mudar o resultado em pesquisas futuras. A tabela 2 mostra um resumo das pesquisas realizadas nas duas bases de dados.



*Tabela 1 - Artigos obtidos à partir das expressões-chave "risk management" AND "project portfolio management"*

*Fonte: Autores*

Autor principal, data de publicação		Título
Web of Knowledge	Scopus	
Wang, 2017	Wang, 2017	Information Technology Project Portfolio Implementation Process Optimization Based on Complex Network Theory and Entropy
Teller, 2014	Teller, 2014	Risk Management in Project Portfolios Is More Than Managing Project Risks: A Contingency Perspective on Risk Management
Teller, 2013	Teller, 2013	An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success
Teller, 2013	Teller, 2013	Portfolio Risk Management and Its Contribution to Project Portfolio Success: An Investigation of Organization, Process, and Culture
Kopman, 2015		Business Case Control in Project Portfolios-An Empirical Investigation of Performance Consequences and Moderating Effects
Kock, 2016		A Contingency Approach on the Impact of Front-End Success on Project Portfolio Success
Padovani, 2016		Integrated PPM Process: Scale Development and Validation
Sanchez, 2008		A Project Portfolio Risk-Opportunity Identification Framework
	Rank, 2015	Preparedness for the future in project portfolio management: The roles of proactiveness, riskiness
	Hasna, 2010	The status of project portfolio management practices adoption and awareness in Gulf Cooperation
	De Reyck, 2005	The impact of project portfolio management on information technology projects

*Tabela 2 - Resultados para cada combinação de expressão-chave*

*Fonte: Autores*

Busca	Base de dados pesquisada	Web of Knowledge		Scopus		Quantidade de artigos que aparecem nas 2 bases	Total de artigos encontrados nas 2 bases	Observação
	Expressão-chave	Qtde de artigos	Período das publicações	Qtde de artigos	Período das publicações			
1	"Portfolio risk management"	62		não verificado				Resultado contaminado com outros tipos de portfólios
2	"Risk management" AND "Project portfolio"	32	1998 a 2017	32	1998 a 2017	13	51	Resultado contaminado com artigos que não tratam de gerenciamento de portfólio de projetos
3	"Risk management" AND "Project portfolio management"	8	2007 a 2017	9	2005 a 2017	6	11	6 artigos em comum nas 2 bases de dados
4	"Project portfolio risk management"	1	2017	1	2017	1	1	Nome do artigo: Shedding new light on project portfolio risk management (Hofman, 2017)

#### 4. Resultados Obtidos

As análises aqui desenvolvidas se concentram nos itens 3 e 4 (Buscas 3 e 4) da tabela 2, uma vez que são os artigos considerados válidos para esta pesquisa.

Considerando a evolução das publicações sobre o tema, a figura 2 mostra que o assunto começou a ser tratado na academia a partir de 2005, com a publicação do artigo de B. De Reyck e ganhou mais relevância a partir de 2013, com as pesquisas realizadas por J. Teller.

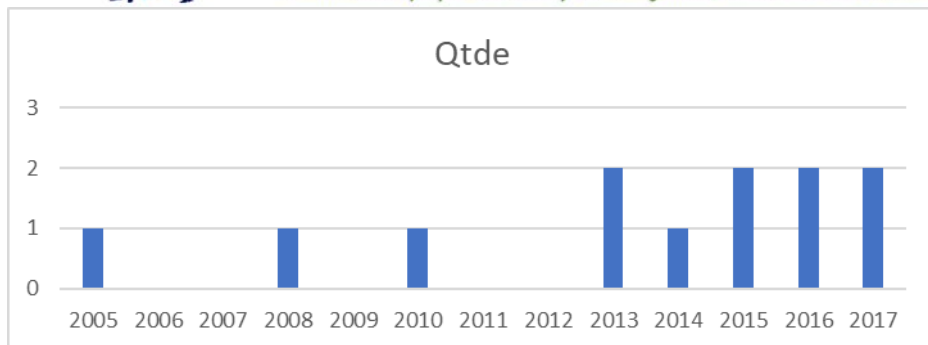


Figura 2 - Evolução das publicações

Fonte: Autores

Com relação à quantidade de citações, considerou-se somente as informações retiradas da base ISI *Web of Knowledge*, uma vez que a *Scopus* não fornece esse tipo de informação. Sendo assim, a figura 3 mostra que houve um aumento significativo de citações a partir de 2014, o que reforça a indicação de que o assunto tem sido mais explorado desde então.

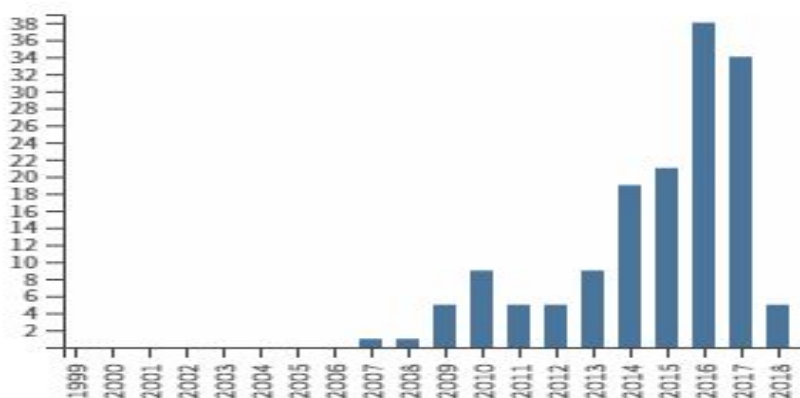


Figura 3 - Quantidade de citações por ano

Fonte: Autores

Segundo a análise de cocitação, a influência de um artigo ou autor é medida através da quantidade de vezes que o mesmo é citado, quando relacionado a determinado assunto. Quanto mais citado, mais importante pode ser considerado esse autor ou artigo (Zupic & Čater, 2015). De acordo com a tabela 3, que mostra a quantidade de vezes que cada autor foi citado até a realização desta pesquisa, pode-se concluir que J. Teller é a autora mais influente no assunto e seus trabalhos de 2013 e 2014 são considerados os mais importantes até o momento. Essa análise também só considerou os dados fornecidos pela base ISI *Web of Knowledge*, em função das limitações da *Scopus*.

**Tabela 3 - Número de citações de cada artigo***Fonte: Autores (adaptado à partir dos dados fornecidos pela base Web of Knowledge)*

Título	Autores	Ano da publicação	Total de citações	Média de citações por ano
An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success	Teller, Juliane; Kock, Alexander	2013	36	6
Risk Management in Project Portfolios Is More Than Managing Project Risks: A Contingency Perspective on Risk Management	Teller, Juliane; Kock, Alexander; Gemuenden, Hans Georg	2014	23	4,6
A Project Portfolio Risk-Opportunity Identification Framework	Sanchez, Hynuk; Robert, Benoit; Pellerin, Robert	2008	23	2,09
Portfolio Risk Management and Its Contribution to Project Portfolio Success: An Investigation of Organization, Process, and Culture	Teller, Juliane	2013	22	3,67
A Contingency Approach on the Impact of Front-End Success on Project Portfolio Success	Kock, Alexander; Heising, Wilderich; Gemuenden, Hans Georg	2016	8	2,67
Business Case Control in Project Portfolios-An Empirical Investigation of Performance Consequences and Moderating Effects	Kopmann, Julian; Kock, Alexander; Killen, Catherine P.; Gemuenden, Hans Georg	2015	6	1,5
Integrated PPM Process: Scale Development and Validation	Padovani, Marisa; Carvalho, Marly M.	2016	1	0,33
Information Technology Project Portfolio Implementation Process Optimization Based on Complex Network Theory and Entropy	Wang, Qin; Zeng, Guangping; Tu, Xuyan	2017	0	0

Segundo a lei de Lotka, a produtividade dos autores, assim como a produtividade dos centros de pesquisa, pode ser medida pela quantidade de artigos publicados. Conforme a tabela 4, é possível ver três autores se destacam em relação aos outros devido à quantidade de artigos publicados sobre o assunto.

Conforme a tabela 5, esses pesquisadores fazem parte de centros de pesquisa localizados na Alemanha, mais especificamente nas Universidades Técnicas de Darmstadt e de Berlin.

**Tabela 4 - Quantidade de artigos publicados por cada autor***Fonte: Autores (adaptado à partir dos dados fornecidos pela base Web of Knowledge)*

Autor	Qtde de artigos
Kock, Alexander	4
Teller, Juliane	3
Gemuenden, Hans Georg	3
Sanchez, Hynuk	1
Robert, Benoit	1
Pellerin, Robert	1
Heising, Wilderich	1
Kopmann, Julian	1
Killen, Catherine P.	1
Padovani, Marisa	1
Carvalho, Marly M.	1



**Tabela 5 - Quantidade de artigos publicados em cada centro de pesquisa***Fonte: Autores (adaptado à partir dos dados fornecidos pela base Web of Knowledge)*

Autor	Qtde de artigos
Tech. Univ. Darmstadt	3
Tech. Univ. Berlin	2
Berlin Inst. Technol.	1
Berlin Univ. Technol.	1
BI Norwegian Business Sch.	1
Ecole Polytech. Montreal	1
Boston Consulting Grp. Inc.	1
CTR Risque Performance	1

A Lei de Bradford diz que a relevância de um periódico num determinado assunto pode ser medida pela quantidade de artigos publicados que tratam desse assunto e que isso gera uma reação em cadeia, estimulando a publicação de mais artigos sobre esse mesmo assunto. De acordo com a tabela 6, o assunto pesquisado neste artigo tem sido abordado em *journals* importantes voltados à área de gestão de projetos: *International Journal of Project Management* e *Project Management Journal*.

**Tabela 6 - Journals que publicam mais sobre o assunto pesquisado***Fonte: Autores (adaptado à partir dos dados fornecidos pela base Web of Knowledge)*

Periódico	Qtde de artigos
International Journal of Project Management	4
Project Management Journal	4
IEEE Transactions on Engineering Management	1
Entropy	1
International Journal of Project Organisation and Management	1

## 5. Análise dos resultados

A análise da evolução das publicações e citações realizada nesta pesquisa confirmou que a abordagem da gestão de riscos na gestão de portfólio de projetos é contemporânea e pouco explorada na academia, conforme o que já foi mencionado por diversos autores (Sanchez et al., 2008; Sanchez et al., 2009; Teller, 2013; Teller e Kock, 2013; Teller et al., 2014; De Reyck et al.; 2005).

O número de publicações (figura 2) se tornou mais frequente à partir de 2013, mas ainda de forma muito tímida, já que tem sido publicados, em média, somente 2 artigos por ano desde então. Com relação à quantidade citações (figura 3), nota-se uma curva de aceleração à partir de 2014, com um crescimento significativo em 2016 e mantido no ano seguinte.

Esses resultados mostram que o assunto tem sido mais pesquisado na academia, talvez porque as organizações têm tido dificuldades em alcançar seus objetivos estratégicos através dos projetos. Entre as causas para esses resultados ruins nas organizações estão problemas como falta de conexão dos projetos com a estratégia corporativa, portfólios pobres (projetos de baixo impacto), resistência em cancelar projetos (túneis ao invés de funis), escassez de recursos para conduzir os projetos, falta de foco e a trivialização do desenvolvimento de produtos (visão de curto prazo, projetos com baixo grau de novidade tecnológica).

As análises de quantidade de citações, proficiência dos autores e os centros de pesquisa que mais publicaram sobre o assunto mostra uma concentração em três autores, que realizaram estudos em organizações localizadas na Alemanha. Essa característica pode trazer um viés nos resultados encontrados até aqui, distorcendo as análises.





A leitura realizada nos resumos dos artigos analisados mostrou uma tendência em se relacionar a gestão dos riscos ao sucesso do portfólio de projetos, mas nenhum trabalho analisou os riscos na execução dos processos de gestão do portfólio. A seleção de projetos errados, a análise errada dos projetos que estão no funil para serem selecionados ou a alocação inadequada de recursos podem comprometer o resultado do portfólio de projetos e, consequentemente, não alcançar os objetivos estratégicos das organizações.

Diferentes abordagens da gestão de riscos foram localizadas nos artigos analisados, mas nenhum deles abordou o assunto considerando os seus processos básicos de execução da gestão de riscos: identificação, análise, elaboração e condução do plano de respostas e monitoramento dos riscos. Esse tipo de abordagem trataria a gestão de riscos sob uma óptica prática de execução, mais próximo do que é praticado nas organizações.

Do ponto de vista metodológico, o fato de refazer a pesquisa numa segunda base de dados e praticamente repetir os resultados encontrados na primeira, confirmou ser importante a aplicação da triangulação de dados à partir de fontes distintas, mencionado por Martins e Theóphilo (2007). Essa prática se mostrou particularmente importante neste caso, em que a pesquisa realizada na ISI *Web of Knowledge* resultou numa quantidade pequena de artigos para um assunto considerado relevante para a implementação da estratégia corporativa.

Porém, as diferenças nos tipos de dados resgatados nas duas bases dificultaram a realização de análises mais detalhadas, demandando um retrabalho e uma reorganização dos dados. No caso desta pesquisa, foi possível fazer os retrabalhos e ajustes necessários porque a quantidade de dados obtida foi pequena. Porém, essa prática seria inviável em pesquisas com resultados maiores em termos de quantidade de artigos que satisfazem as expressões-chave. Isso ocorreu devido às características das bases de dados pesquisadas.

Finalmente, o fato de ainda haver uma quantidade pequena de artigos praticamente inviabilizou análises estatísticas mais aprofundadas, devido ao tamanho da amostra. Foram feitas apenas algumas análises descritivas neste trabalho.

## 6. Considerações Finais

Esta pesquisa atingiu seus objetivos, uma vez que foram identificados os autores e os periódicos mais profícuos no assunto e a evolução das publicações e citações ao longo dos anos. Portanto, foi possível identificar que a literatura acadêmica sobre gestão de riscos de portfólio de projetos anda está numa fase inicial, com poucos artigos publicados e uma abordagem ainda muito localizada numa determinada região geográfica.

Devido à sua importância estratégica para as empresas, fica evidente a necessidade de se aprofundar no assunto e ampliar a abrangência, realizando novas pesquisas em outros países e abordando outros pontos e visões. Novos trabalhos podem ser desenvolvidos no futuro para ampliar o desenvolvimento desse assunto.

Estudar aspectos como os riscos da execução dos processos de gestão de portfólio, por exemplo, podem aumentar a eficiência e a eficácia dos portfólios de projetos e permitir que as empresas implantem sua estratégia com menos sobressaltos.

A abordagem sobre a execução dos processos de gestão de riscos (identificação, análise, elaboração e condução do plano de respostas e monitoramento dos riscos) e sua influência no sucesso do portfólio de projetos pode ser considerada uma outra lacuna a ser explorada nos próximos trabalhos. Trata-se de uma análise da execução da gestão de riscos mais próxima do que usualmente é praticado nas organizações.

Como possibilidades de evolução deste trabalho, pode-se propor a análise de conteúdo dos artigos, o que pode trazer novas conclusões e revelar novas lacunas para serem exploradas nos próximos trabalhos. Outra possibilidade seria ampliar a pesquisa bibliométrica com termos relacionados ao sucesso do portfólio, o que certamente trará novos artigos, possibilitando a realização de outras análises.



Existe ainda a possibilidade de se fazer uma revisão mais profunda dos artigos analisados neste trabalho, gerando uma revisão sistemática da literatura sobre o assunto. Um trabalho desse tipo apresentaria novas visões sobre o tema e abriria novas possibilidades para pesquisas futuras.

A questão da diferença dos dados gerados pelas bases de dados representa uma restrição desta pesquisa e de outras que se utilizam de bases diferentes para ampliar ou validar os resultados obtidos numa única base.

## 7. Referências

- Archambault, E.; Campbell, D.; Gingras, Y.; Lariviere, V. (2009). Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. *Journal of American Society for Information science and Technology*, v. 60, p. 1320-1326.
- Association for Project Management (2006). PRAM Project Risk Analysis and Management Guide, Association for Project Management, High Wycombe.
- Archer, N., & Ghasemzadeh, F. (1999). An integrated framework for project portfolio selection. *International Journal of Project Management*, 17(4), 207–216. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00032-5](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00032-5)
- Berinato S. (2001). Do the math. *CIO Mag* 2001:3.
- Carlos, L., Serio, D., Serio, M. D. I., & Serio, M. D. I. (2017). Uma Análise Bibliométrica Multifontes sobre a Geração de Valor ao Acionista e a Gestão de Projetos , Programas e Portfólios. *Revista de Gestão E Projetos - GeP*, 8(2), 87–108. <https://doi.org/10.5585/gep.v8i2>.
- Carvalho M.M., Rabechini Junior, R. (2008). Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos. São Paulo: Editora Atlas SA.
- Castro, H. G. de, & Carvalho, M. M. de (2010). Gerenciamento do portfólio de projetos (PPM): estudos de caso. *Produção*, 20(3), 303–321.
- Cooper, R.G., Edgett, S.J., & Kleinschmidt, E.J. (1997). Portfolio management in new product development: lessons from the leaders—I. *Research Technology Management*, 40(5), 16-29.
- Cooper, R., & Edgett, S. (2010). Developing a product innovation and technology strategy for your business. *Research-Technology Management*, 53(June), 33–40. Retrieved from <http://www.ingentaconnect.com/content/iri/rtm/2010/00000053/00000003/art00006>
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1999). New product portfolio management: practices and performance. *Journal of Product Innovation Management*, 16(4), 333–351. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(99\)00005-3](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(99)00005-3)
- Courtney, H., Kirkland, J., Viguerie, P. (1997). Strategy Under Uncertainty. *Harvard Business Review*, November–December 75(6), 67–79.
- Bakker, K., Boonstra, A., Wortmann, H. (2011). Risk management affecting IS/IT project success through communicative action. *Project Management Journal* 42 (3), 75–90.
- De Reyck, B., Grushka-Cockayne, Y., Lockett, M., Calderini, S. R., Moura, M., & Sloper, A. (2005). The impact of project portfolio management on information technology projects. *International Journal of Project Management*, 23(7), 524–537. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.02.003>
- Dickinson, M. W., Thornton, A. C., & Graves, S. (2001). Technology portfolio management: Optimizing interdependent projects over multiple time periods. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(4), 518–527. <https://doi.org/10.1109/17.969428>
- Dye, L.D., & Pennypacker, J.S. (2000). Project portfolio management and managing multiple projects: two sides of the same coin. Project Management Institute Annual Seminars e Symposium, Houston, Texas, USA. Proceedings. Project Management Institute,



Maryland.

- Flanagan R, Norman G. (1993). Risk management and construction. Victoria, Australia: Blackwell Science Pty Ltd.
- Ghasemzadeh, F., Archer, N., & Iyogun, P. (1999). A zero-one model for project portfolio selection and scheduling. *The Journal of the Operational Research Society*, 50(7), 745–755. <https://doi.org/10.2307/3010328>
- Guedes, V. L. S.; Borschiver, S. Bibliometria: (2005). Uma Ferramenta Estatística Para a Gestão da Informação e do Conhecimento, em Sistemas de Informação, de Comunicação e de Avaliação Científica e Tecnológica. Anais do VI CINFOM. Salvador.
- Hertz, D.B. & Thomas, H. (1994). Risk Analysis and its Applications. John Wiley & Sons, Detroit, MI.
- Hill W, Jones R (1992). Strategic management theory: An integrated approach. 2nd Ed. Houghton Mifflin, USA.
- Hillson, D. (2001). Extending the risk process to manage opportunities. PMI Europe.
- Jeffery, M.; & Leliveld, I. (2004) Best Practices in IT Portfólio Management. MIT Sloan Management Review, v. 45, n. 3, p. 41-49.
- Jiang, J.J., Klein, G., Ellis, T.S. (2002). A measure of software development risk. *Project Management Journal* 33 (3), 30–41.
- Kruglianskas, I. (1992). Planejamento do centro de tecnologia empresarial cativo. In: Vasconcellos, E. (Ed.). Gerenciamento da tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial. São Paulo: Edgar Blucher, p. 39-96.
- Lee, K.C., Lee, N., Li, H. (2009). A particle swarm optimization-driven cognitive map approach to analyzing information systems project risk. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60 (6), 1208–1221.
- Markowitz, H.M (1952). "Portfolio Selection", *Journal of Finance*, 7,(1), 77-91.
- Martins, G.A.; Theóphilo, C.R. (2007). Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Editora Atlas SA.
- McFarlan, F.W. (1981). Portfolio approach to information systems. *Harvard Business Review*, 59(5), 142–150.
- McFarlan, F.W. (1984). Information Technology Changes The Way You Compete. *Harvard Business Review*, v.62, n.3, p.98-103.
- Miles, F.M. & Wilson, T.G. (1998), "Managing project risk and the performance envelope", *Proceedings of the 13th Annual Applied Power Electronics Conference and Exposition, APEC, Singapore, February 15-19.*
- Moran, M.R.; Souza, F. F.A.; Boaventura, J.M.G.; Marinho, B.L.; Fischmann, A.A. (2010). Alianças Estratégicas: uma análise bibliométrica da produção científica entre 1989 e 2008. *Revista de Ciências da Administração*, vol. 12, 27, pp. 63-85
- Mullins, J.W., Forlani, D. & Walker, O.C. (1999). Effects of organizational and decision-maker factors on new product risk taking. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 16, pp. 282-94.
- Neely, A. (2005). The Evolution of Performance Measurement Research. *International Journal of Operations & Production Management*. 25 (12) , p. 1264-1277.
- Olsson, R. (2008). Risk management in a multi-project environment. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25 (1), 60–71. <https://doi.org/10.1108/02656710810843586>
- Prasad, S.; Tata, J. (2005). Publication patterns concerning the role of teams/groups in the information systems literature from 1990 to 1999. *Information & Management*, v. 42, n. 8, p. 1137-1148. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2005.01.003>
- Project Management Institute (2013). A guide to the project management body of knowledge, 5th ed. Newton Square (Pennsylvania): Project Management Institute Incorporated.



- Raz, T., Shenhar, A.J., Dvir, D. (2002). Risk management, project success, and technological uncertainty. *R&D Management* 32 (2), 101–109.
- Ropponen, J., Lyytinen, K. (1997). Can software risk management improve system development: an exploratory study. *European Journal Information Systems*. 6(1), 41–50.
- Rozenfeld, H. et al. (2006). Gestão de desenvolvimento de produto: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, p. 1-101.
- Salomo, S., Weise, J., & Gemünden, H.G. (2007). NPD planning activities and innovation performance: The mediating role of process management and the moderating effect of product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 24(4), 285 – 302.
- Sanchez, H., Robert, B., Pellerin, R. (2008). A project portfolio risk-opportunity identification framework. *Project Management Journal* 39 (3), 97–109.
- Sanchez, H., Robert, B., Bourgault, M., & Pellerin, R. (2009). Risk management applied to projects, programs, and portfolios. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 14–35. <https://doi.org/10.1108/17538370910930491>
- Shenhar A, Dvir D. (2007). Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation. Boston: Harvard Business.
- Small, H. (2003). Paradigms, citations, and maps of science: a personal history. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 54, n. 5, p. 394-399.
- Teller, J. (2013). Portfolio Risk Management and Its Contribution to Project Portfolio Success: An Investigation of Organization, Process and Culture. *Proj. Manag. J.*, 44, 36–51.
- Teller, J., & Kock, A. (2013). An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success. *International Journal of Project Management*, 31(6), 817–829. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.11.012>
- Teller, J., Kock A., Gemunden H.G. (2014). Risk Management in Project Portfolios Is More Than Managing Project Risks: A Contingency Perspective on Risk Management. *Project Management Journal*, Vol. 45, No. 4, 67–80.
- Ward, S.C., Chapman, C.B. (1991). Extending the use of risk analysis in project management. *International Journal of Project Management* 9 (2), 117–123.
- Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management*, 21(2), 97–105.
- Wideman, M. (1992). Project and program risk management: A guide to managing project risks and opportunities. Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute
- Zeynalzadeh, R., & Ghajari, A. (2011). A framework for project portfolio selection with risk reduction approach. *African Journal of Business Management*, 5(26), 10474. <https://doi.org/10.5897/AJBM11.075>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>