

PRINCIPAIS TEMÁTICAS EM GESTÃO DE PROJETOS: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Gerson Pech

PhD

Departamento de Física nuclear e Altas Energias
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
E-mail: pech@uerj.br

Catarina Delgado

PhD

LIAAD/INESC TEC, Universidade do Porto
Faculdade de Economia
Universidade do Porto
E-mail: cdelgado@fep.up.pt

INTRODUÇÃO

A diversidade de assuntos estudados na área de gestão de projetos é ampla e dinâmica e tem evoluído bastante desde as primeiras publicações sobre o tema. (PADALKAR; GOPI-NATH, 2016; POLLACK; ADLER, 2015) Recentemente, várias análises bibliométricas sobre a gestão de projetos têm sido desenvolvidas buscando identificar os temas estudados na área. Por exemplo, De Rezende, Blackwell e Gonçalves (2018) analisaram *papers* sobre gestão de projetos complexos; Li e demais autores (2018) identificaram várias características-chave nos estudos atuais sobre gestão de megaprojetos; Martens e Carvalho (2017) realizaram uma revisão sistemática da literatura para identificar os principais tópicos da gestão da sustentabilidade no contexto do gerenciamento de projetos; Silva e demais autores (2017) revisaram a literatura no que diz respeito a aspectos comportamentais em gerenciamento de projetos; Sanchez-Cazorla, Alfalla-Luque e Irimia-Diequez (2016) sistematizaram os riscos em megaprojetos estudados na literatura; e Watanuki, Nadae e Carvalho (2014) identificaram os principais desafios e características do gerenciamento de projetos internacionais com base em uma revisão sistemática da literatura. Entretanto, a maioria destes estudos bibliométricos analisam a literatura da gestão de projetos de alguma área específica, tais como construções, sustentabilidade, ou megaprojetos, analisando dados de periódicos não específicos de gestão de projetos.

A proposta deste artigo vai de encontro a esse *gap* da literatura dando ênfase ao estudo sistematizado de todos os *papers* publicados apenas nas principais revistas específicas

da área de gestão de projetos. O objetivo deste estudo é mapear os agrupamentos (*clusters*) existentes dos temas principais de pesquisa que tem sido o foco dos autores da área de gestão de projetos. Especificamente, saber quais são os principais temas pesquisados por autores de gestão de projetos, quais temas têm sido pesquisados em conjunto formando grupos temáticos, quais deles foram predominantes no passado e quais têm sido predominantes em estudos recentes são questões abertas e, por isso, integram a proposta deste estudo.

Os elementos utilizados neste estudo, para realizar esse mapeamento, foram as palavras-chave dos artigos analisados. (POLLACK; ADLER, 2015) Para isso, utilizamos os dados de artigos publicados em duas revistas científicas *peer-review*, de grande desempenho e visibilidade, com foco exclusivo nessa área. Este trabalho vem na sequência do trabalho bibliométrico apresentado por Polack e Adler (2015), e apresenta duas principais contribuições: a) a utilização de análises de *clusters* às palavras-chave de cada artigo para identificar os grandes temas da área; e b) a análise longitudinal das palavras-chave, para visualizar a sua evolução temporal e para separar as novas tendências dos tópicos que já não são populares na literatura.

Este trabalho, além de ser uma extensão – em termos de horizonte temporal, mas também de detalhe na análise – de trabalhos anteriores sobre a área de gestão de projetos (BETTS; LANSLEY, 1995; CRAWFORD; POLLACK; ENGLAND, 2006; GERALDI; SÖDERLUND, 2018; POLLACK; ADLER, 2015), sendo assim de interesse para investigadores, professores, estudantes e consultores, também apresenta ferramentas de análise que poderão ser interessantes para quem realiza estudos bibliométricos.

METODOLOGIA

Para mapear os *clusters* existentes dos temas principais em gestão de projetos usando as palavras-chave, que é a finalidade desta pesquisa, os dados de todos os artigos publicados no *International Journal of Project Management* (IJPM) e do *Project Management Journal* (PMJ), pertencentes as bases de dados Scopus e Web of Science (WoS), foram exportados. Essa exportação de dados ocorreu em 20 de maio de 2018 e recuperou 2610 papers (artigos ou revisões) publicados no IJPM e no PMJ. Todos os *papers* foram usados neste estudo.

Essas revistas são os únicos periódicos indexados pelo Web of Science (WoS) e pelo Scopus que possuem no título a expressão “Project Management” e que têm mais de dez anos de publicações. Esses dois periódicos estão ligados às três associações internacionais mais importantes de gestão de projetos: o IJPM é publicado em colaboração com a Association for Project Management (APM) e com a International Project Management Association (IPMA), e o PMJ é o periódico científico da responsabilidade do Project Management Institute (PMI).

Como a proposta deste artigo é de analisar apenas documentos do tipo artigo ou revisão, mesmo após limitarmos os tipos de *papers* a esses dois tipos mencionados, as seguintes exclusões ainda precisaram ser realizadas no WoS: Book Review, Editorial Material, Proceedings *paper* e Correction. Para excluir os documentos duplicados, todos os dados foram importados pelo Citavi 6.0 (citavi.com), software que realiza a gestão de títulos científicos e organiza o seu conhecimento.

Com os dados dos artigos estruturados pelo Citavi 6.0, realizamos uma limpeza dos autores e das palavras-chave usando o software Science of Science - Sci2.¹ Apesar de trabalhosa, esta etapa é importante pois só assim é possível gerar resultados que de fato retratem a área estudada. Apenas para ilustrar, pois não é objetivo deste trabalho abordar quantitativamente este assunto, a palavra-chave “*Public private partnership*” aparece nos trabalhos da amostra, nas seguintes formas: “*Public-private Partnerships*”, “*Public-private Partnership*”, “*Public-private Partnership (ppp)*”, “*Public-private Partnerships (ppp)*”, “*Public-private Partnerships*”, “*Public-private Partnership*”, “*Public-private Partnerships (ppps)*”, “*Public-private Partnership (ppp)*”. Assim, todos esses elementos correspondem a diferentes formas de escrever a mesma palavra-chave e, por isso, foram todos reunidos em *Public private partnership*. Com outras palavras-chave que também são relevantes para o nosso estudo também acontecem situações semelhantes. Os critérios principais utilizados para realizar a verificação, muitas vezes no próprio texto do artigo, a fim de decidir por reunir, ou não, as palavras-chave, foram os seguintes: a) expressões iguais que se diferenciam apenas por hífen ou barra; b) expressões/palavras iguais que se diferenciam apenas pelo plural; c) expressões iguais que se diferenciam apenas pela abreviação; d) verificação de todos os acrônimos; e e) expressões contendo mais do que três palavras sendo que três ou mais são iguais. A lista completa com todas as palavras-chave encontradas, com a indicação das que foram reunidas.²

Os dados organizados pelo Citavi 6.0 foram exportados em dois formatos. Primeiro, em Excel, utilizado para as seguintes análises: a) número anual de publicações de cada revista; e b) número de ocorrências das palavras-chave. Segundo, em formato RIS, utilizado pelo software VOSviewer 1.6.13 (vosviewer.com) para mapear a rede de coocorrências das palavras-chave e definir os *clusters* de temas tratados conjuntamente. Dessa forma, foi possível realizar o mapeamento proposto por este estudo. O VOSviewer (VOS - Visualization of Similarities) possui uma poderosa interface gráfica de usuário, permitindo gerar os mapas de coocorrência diretamente.

No VOS (Visualization of Similarities), os *clusters* são mapeados com base na intensidade das coocorrências das palavras-chave – ocorrências conjuntas em um mesmo *paper*.

¹ Ver: <http://sci.slis.indiana.edu>

² Ver: <http://dfinae.fis.uerj.br/wiki/pub/DFNAE/WebHome/KWmerge.xlsx>

Palavras-chave encontradas, frequentemente, em conjunto nos papers ficam mais perto umas das outras no mapa, enquanto as menos associadas permanecem mais distantes. (VAN ECK; WALTMAN, 2010) Assim, cada palavra-chave é associada a um *cluster* com base na sua posição no mapa bidimensional e codificada por uma cor, caracterizando os elementos mais fortemente relacionados. No VOS, a intensidade de co-ocorrência é calculada pela matriz de similaridade entre duas palavras-chave, em que cada um de seus elementos, S_{ij} , expressa a associação entre as duas palavras-chave i e j . S_{ij} é definida por:

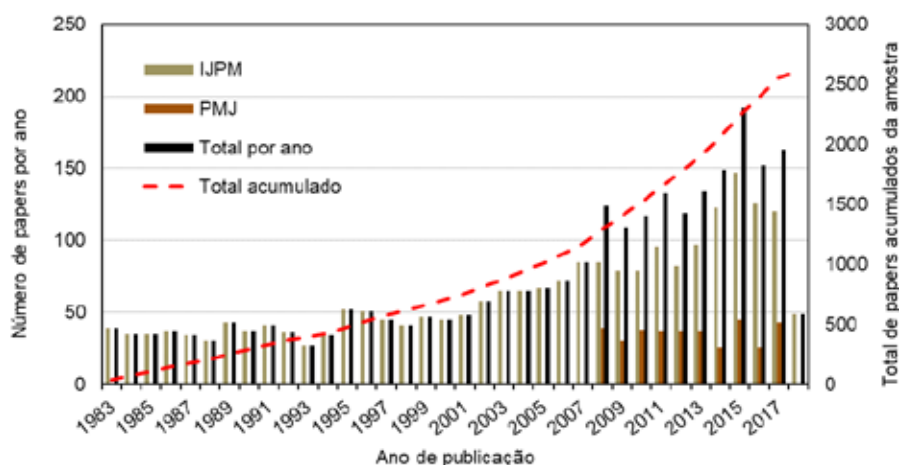
$$s_{ij} = \frac{c_{ij}}{w_i w_j} \quad (1)$$

Em que C_{ij} representa o número de coocorrências entre os itens i e j , e W_i e W_j representam o número total de ocorrências dos itens i e j , ou o número total de coocorrências desses itens. (VAN ECK; WALTMAN, 2010) Na Equação (1), o denominador reflete a ponderação usada no modelo para definir a similaridade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 apresenta a evolução temporal dos 2610 *papers* (artigos ou revisões) publicados no IJPM (2252 *papers*) e no PMJ (358 *papers*). Na primeira década de publicação do IJPM a média foi de aproximadamente 40 artigos por ano, passando para 63 artigos no período de 2001-2007. Nos últimos cinco anos, considerando os dois periódicos, a média passou para 140 *papers* por ano. Além disso, os resultados revelam que, em média, houve um crescimento de pesquisas científicas publicadas no IJPM.

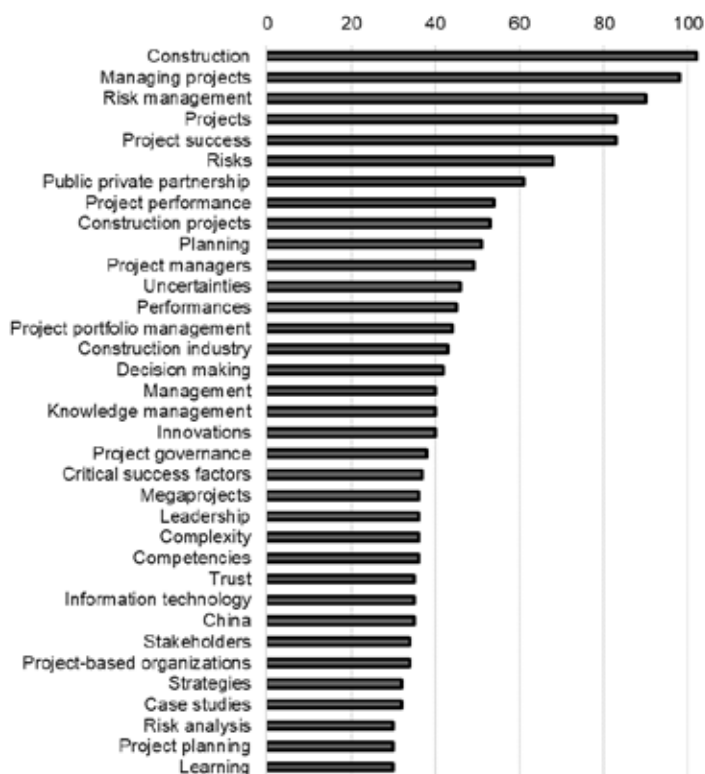
Figura 1: Distribuição anual do número de *papers* da amostra



Fonte: elaborado pelos autores.

O estudo realizado encontrou 4896 palavras-chave. Entretanto, apenas 393 palavras-chave (8%) estão presentes em mais do que quatro *papers*. A Figura 2 mostra a lista das palavras-chave com mais de 30 ocorrências em que a palavra-chave “*Project management*” foi retirada considerando que sua ocorrência é óbvia dentre os artigos selecionados. Construção, gerência de projeto, gestão de riscos, projetos, sucesso de projeto e riscos são as palavras-chave mais frequentes. Algumas das palavras-chave encontradas são, de fato, elementos naturais em estudos sobre gerenciamento de projetos – tais como, projetos e gerência de projetos. Entretanto, outras revelam certas tendências singulares da área. Por exemplo, a grande participação de temas relacionados com risco e gerenciamento de riscos, mostrando ser esse um assunto de pesquisa relevante para a área. Outro exemplo, é a palavra-chave construção e outras que se relacionam com este tema – tais como, parceria público privada, projetos de construção e indústria de construção – que indicam a forte tendência de pesquisas em gerenciamento de projetos neste tipo de indústria. Ainda podemos observar pela lista da Figura 2 que outro assunto em destaque é o sucesso e desempenho dos projetos. Vários artigos que usam essas palavras-chave pesquisam a relação que existe entre gestão de projetos e o seu desempenho ou sucesso.

Figura 2: Palavras-chave com mais de 30 ocorrências nos *papers* da amostra



Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 3 apresenta os 7 clusters formados pelas palavras-chave dos artigos estudados. As palavras-chave estão relacionadas pelo *link* de co-ocorrência que representa o número de publicações nas quais duas palavras-chave ocorrem conjuntamente. No VOS, não existe superposição entre os clusters, ou seja, um item não pode pertencer a mais que um cluster. O *cluster* 1 (vermelho) é o que contém o maior número de palavras-chave. Ele é formado por 41 termos e representa artigos voltados ao planejamento e controle de riscos de projetos. Fazem parte deste *cluster* palavras e expressões, tais como: gestão de riscos, análise de riscos, incertezas, simulação, planejamento, controle, riscos, tomada de decisão, previsão e avaliação de riscos. Isso mostra que os temas planejamento e controle são centrais nas pesquisas em gestão de projetos, e que, além disso, esses temas estão associados à gestão dos riscos e das incertezas dos projetos.

O *cluster* 2 (verde) é formado por 31 termos relacionados, principalmente, a artigos sobre gestão de programas e portfólio de projetos. Fazem parte deste *cluster* as seguintes palavras-chave: gestão de portfólio de projetos, gestão de programas, gestão da configuração, práticas, aprendizagem, projetos múltiplos, projetos extensos, projetos, entre outras. Esse *cluster* caracteriza a tendência de estudos que inserem o projeto em um panorama organizacional, através de programas e portfólios.

O *cluster* 3 (azul) é formado por 23 termos e é voltado a assuntos ligados a construção. Fazem parte, entre outras, as seguintes palavras-chave: construção, projetos de construção, contratos, governança de projetos, sucesso de projeto, fatores críticos de sucesso, mudança organizacional e licitação. Ou seja, os temas ligados às construções, de grandes construções de infraestrutura e de projetos para os governos têm sido essenciais na pesquisa em gestão de projetos. Em projetos desse tipo, muitos métodos, técnicas e ferramentas são testadas e aprimoradas. Além disso, o *cluster* aponta a tendência de se estudar esses temas com ênfase em sucesso e fatores críticos de sucesso.

O *cluster* 4 (amarelo), composto por 23 itens, é destinado a assuntos envolvendo o conhecimento em projetos e contém as seguintes palavras-chaves: megaprojetos, gestão do conhecimento, lições aprendidas, cultura organizacional, aprendizado organizacional, liderança, conhecimento, inteligência emocional, conhecimento compartilhado, entre outros. Esse *cluster* revela uma forte associação entre a pesquisa em gestão de projetos, em especial de megaprojetos, e a gestão do conhecimento. Além disso, o *cluster* indica que em gestão de projetos, pesquisas envolvendo lições aprendidas envolvem, também, temas que englobam o aprendizado de toda a organização. Ou seja, uma tendência da área é que as lições aprendidas podem não ser técnicas associadas apenas aos projetos e, sim técnicas associadas ao crescimento da aprendizagem de toda a organização.

O *cluster* 5 (roxo) possui 22 palavras-chave e engloba aspectos ligados aos processos de gerenciamento de projetos. Esse *cluster* contém as seguintes palavras-chave: gerência de projetos, processos, custo, tempo, qualidade, gestão de recursos humanos, desempenho,

competências, entre outros. O *cluster* 6 (azul claro) contém 15 itens e o *cluster* 7 (laranja) 12 e tratam de assuntos diversificados.

A Figura 4 mostra o mesmo mapa da Figura 3, entretanto utiliza as cores para representar o nível de incidência dos itens ao longo do tempo. A escala vai do azul ao vermelho correspondendo ao período utilizado neste estudo. Os itens em azul significam que são, em média, de artigos publicados antes de 2000 e os itens em vermelho de artigos publicados, em média, após 2015. Através da análise da Figura pode-se constatar que temas como, por exemplo: construção, gestão, contratos, planejamento, técnicas de gestão, treinamento e análise de riscos estão vinculados a artigos menos recentes do que os correspondentes a palavras-chave, tais como: governança de projetos, organização baseada em projetos, megaprojetos, gestão de stakeholders, sustentabilidade e gestão de benefícios. Dessa forma, este estudo mostra que os temas associados exclusivamente às formas de gerenciar os projetos vão, ao longo do tempo, perdendo espaço nas pesquisas da área e dando lugar a temas de cunho organizacional e de governança. Isso sinaliza que, nos últimos anos, houve, de fato, uma mudança nas pesquisas da área. Atualmente, os problemas de pesquisa mais frequentes, na área de gestão de projetos, estão voltados a questões que envolvem, principalmente, aspectos organizacionais e de governança.

Figura 3: Diagrama dos clusters de coocorrências de palavras-chave para os artigos publicados pelo IJPM e o PMJ. As cores mostram os sete diferentes clusters encontrados neste estudo



Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 4: Diagrama dos clusters de coocorrências de palavras-chave para os artigos publicados pelo IJPM e o PMJ. As cores mostram a evolução no tempo da ocorrência das diferentes palavras-chave



Fonte: elaborado pelos autores.

CONCLUSÕES

Neste estudo foram analisadas as palavras-chave de 2610 artigos publicados nos últimos 35 anos nas duas revistas de gestão de projetos mais importante presentes nas bases de dados do WoS e do Scopus. As palavras-chave foram analisadas de acordo com os grandes grupos que formavam (*clusters*) e a sua evolução temporal. De acordo com os resultados, foi possível confirmar resultados de estudos anteriores, nomeadamente a proeminência dada aos projetos de construção e aos aspetos técnicos do planeamento nos primeiros anos considerados. (POLLACK; ADLER, 2015) Foi também possível identificar padrões na evolução dos tópicos das publicações analisadas.

No que diz respeito ao nível de análise efetuada nos *papers*, houve uma evolução desde os *papers* focados no projeto como objeto de análise, para os *papers* com foco nos programas estratégicos e, finalmente, para os *papers* tendo a organização como questão principal. Da mesma forma, em termos de procedimentos podemos constatar uma evolução desde os *papers* centrados nos aspetos mais técnicos do planeamento de projetos (custos, qualidade, cronograma), para a gestão do risco e incertezas, e, posteriormente, para a gestão da informação, gestão do conhecimento e aprendizagem e, finalmente, para aspecto de governança.

O fato de termos utilizado, neste estudo, apenas palavras-chave e em artigos publicados pelas revistas dedicadas exclusivamente a GP que se encontram indexadas na WOS e no Scopus (IJPM e PMJ) resultam em limitações dos resultados aqui obtidos. Outros artigos publicados em revistas dedicadas a outras áreas científicas não foram considerados, o que pode ter tornado esta análise enviesada, refletindo mais as preocupações/interesses dos editores, revisores e leitores destas revistas e não serem representativas das preocupações e interesses de vários grupos de investigação e investigadores em gestão de projetos.

Estudos futuros a respeito das questões tratadas neste artigo podem incluir uma análise sistemática e detalhada do conteúdo dos vários artigos; a identificação dos artigos com maior impacto efetivo nas publicações em gestão de projetos; e a identificação de palavras-chave que aumentaram, rapidamente, de frequência ao longo do tempo (*bursts*).

REFERÊNCIAS

BETTS, M.; LANSLEY, P. International Journal of Project Management: a review of the first ten years. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 13, n. 4, p. 207-217, 1995.

CRAWFORD, L.; POLLACK, J.; ENGLAND, D. Uncovering the trends in project management: journal emphases over the last 10 years. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 24, n. 2, p. 175-184, 2006.

DE REZENDE, L. B.; BLACKWELL, P.; GONÇALVES, M. D. P. Research Focuses, Trends, and Major Findings on Project Complexity: a bibliometric network analysis of 50 years of project complexity research. *Project Management Journal*, Drexel Hill, v. 49, n. 1, p. 42-56, 2018.

GERALDI, J.; SÖDERLUND, J. Project studies: what it is, where it is going. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 36, n. 1, p. 55-70, 2018.

LI, Y.; LU, Y.; TAYLOR, J. E. et al. Bibliographic and comparative analyses to explore emerging classic texts in megaproject management. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 36, n. 2, p. 342-36, 2018.

MARTENS, M. L.; CARVALHO, M. M. Key factors of sustainability in project management context: a survey exploring the project managers' perspective. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 35, n. 6, p. 1084-1102, 2017.

PADALKAR, M.; GOPINATH, S. Six decades of project management research: thematic trends and future opportunities. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 34, n. 7, p. 1305-1321, 2016.

POLLACK, J.; ADLER, D. Emergent trends and passing fads in project management research: a scientometric analysis of changes in the field. *International Journal of Project Management*, Oxford, v. 33, n. 1, p. 236-248, 2015.

SANCHEZ-CAZORLA, A.; ALFALLA-LUQUE, R.; IRIMIA-DIEGUEZ, A. I. Risk Identification in Megaprojects as a Crucial Phase of Risk Management: a literature review, *Project Management Journal*, Drexel Hill, v. 47, n. 6, p. 75-93, 2016.

SILVA, D. A. R.; CLEMENTE, D. H.; TERRA, J. D. R. et al. Behavioral issues in project management: A bibliometric analysis (1988-2014). *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 24, n. 1, p. 178-200, 2017.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: vosviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, Dordrecht, v. 84, p. 523-538, 2010.

WATANUKI, H. M.; NADAE, J.; CARVALHO, M. M. Gestão de projetos internacionais: um estudo bibliométrico. *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 660-675, 2014.