



ConBRepro

XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



01 a 03
de dezembro 2021

Avaliação de Desempenho no Contexto de Gerenciamento de Portfólio de Projetos: uma Análise Básica Direta e Indireta da Literatura

Pedro Martins Ferreira Arantes

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Sandra Rolim Ensslin

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Resumo: O objetivo deste artigo foi investigar as características das publicações científicas que abordam a Avaliação de Desempenho (AD) no contexto do Gerenciamento de Portfólio de Projetos (GPP). O instrumento de intervenção *ProKnow-C* foi utilizado para selecionar 55 artigos e nortear a realização do mapeamento para a geração de conhecimento a respeito do contexto estudado pela operacionalização da etapa da Análise Bibliométrica. A análise das Variáveis Básicas Diretas da Bibliometria evidenciou que o tema foi estudado por 148 autores, sendo Estados Unidos, China, Austrália, Alemanha e Brasil os países com maior número de pesquisadores devotados ao tema, especialmente vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) e a *Vilnius Gediminas Technical University* (Lituânia). A análise das Variáveis Básicas Indiretas da Bibliometria evidenciou que o artigo *Project portfolio management in practice and in context*, escrito por Miia Martinsuo, e publicado no *International Journal of Project Management* (*H-index* de 134), é o mais referenciado dentre os 55 artigos do PB, com 329 citações. No Portfólio Bibliográfico selecionado, encontrou-se um estudo que lidou com situações complexas, apresentando procedimento para incorporar as variáveis oriundas das atuais demandas sociais, políticas e humanas para orientar a decisão de seleção de projetos. Nesse sentido, recomenda-se o aprofundamento do procedimento metodológico (ferramenta) utilizado neste estudo para análise de sua operacionalização e contribuição em outras organizações quando do processo de analisar e selecionar projetos.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho, Gerenciamento de Portfólio de Projetos, ProKnow-C.

Performance Evaluation in the Context of Project Portfolio Management: A Direct and Indirect Basic Analysis of Literature

Abstract: The aim of this article was to investigate the characteristics of scientific publications that address Performance Evaluation (PE) in the context of Project Portfolio Management (PPM). The ProKnow-C intervention instrument was used to select 55 articles and guide the mapping to generate knowledge about the context studied by the operationalization of the Bibliometric Analysis step. The analysis of the Direct Basic Variables of Bibliometrics showed that the topic was studied by 148 authors, with the United States, China, Australia, Germany and Brazil being the countries with the highest number of researchers devoted to the topic, especially linked to the Federal University of Santa Catarina (Brazil) and Vilnius Gediminas Technical University (Lithuania). The analysis of Basic

Indirect Variables of Bibliometrics showed that the article Project portfolio management in practice and in context written by Miia Martinsuo and published in the International Journal of Project Management (h-index 134) is the most referenced among the 55 articles in the BP with 329 quotes. In the selected Bibliographic Portfolio, a study was found that dealt with complex situations in which it presented a procedure to incorporate variables arising from current social, political and human demands to guide the project selection decision. In this sense, it is recommended to deepen the methodological procedure (tool) used in this study to analyze its operation and contribution in other organizations when analyzing and selecting projects.

Keywords: Performance Evaluation, Project Portfolio Management, ProKnow-C.

1. Introdução

Nos últimos 30 anos, a internet e o aumento da capacidade computacional ano a ano transformaram as indústrias. Uma nova realidade, baseada em empresas mais ágeis e inovativas, exige que as transformações organizacionais ocorram de maneira mais veloz (DEY, 2006; KESTER *et al.*, 2009; DANESH *et al.*, 2018; OOSTUIZEN *et al.*, 2018; LEE *et al.*, 2019; SCHADLER *et al.*, 2020). Linhart, Roglinger e Stezl (2020) nomeiam essas empresas como *Organizational Ambidexterity* (OA), buscando manter, concomitantemente, as características de *exploration* (inovação, adaptação, experimentação) e as de *exploitation* (lucro, eficácia, eficiência, ganho operacional). Dessa forma, avaliar, priorizar e selecionar projetos que atendam às características de *exploration* e *exploitation* tem sido problematizado (JONAS, 2010; LINHART *et al.*, 2020).

Além dessa dificuldade, atualmente as empresas necessitam lidar com novas variáveis decisórias para além das tradicionais financeiras e econômicas. Essas novas variáveis, políticas, sociais e ambientais dificultam a escolha de quais projetos devem ser priorizados em detrimento de outros, já que os recursos são limitados (KORNFELD; KARA, 2011; LINHART *et al.*, 2020; MA *et al.*, 2020; SCHADLER *et al.*, 2020; WU; ZHU, 2020; KOCK; GEMUDEN 2021; SONG *et al.*, 2021).

No contexto organizacional, o Gerenciamento de Portfólio de Projetos (GPP), ou *Project Portfolio Management* (PPM), é responsável por formar o Portfólio de Projetos (YOUNG; CONBOY, 2013; TINOCO, 2018; VACICK *et al.*, 2018; LEE *et al.*, 2019), considerando suas particularidades: visão, estratégia, orçamento, pessoas, missão e valores (KILLEN *et al.*, 2008; SANCHEZ; ROBERT, 2010; MARTINSUO, 2013; LEE *et al.*, 2019; FALLAHPOUR *et al.*, 2020; MA *et al.*, 2020; MACEIKA *et al.*, 2020; SCHADLER *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020; SONG *et al.*, 2021). Entretanto, Young e Conboy (2013) mencionam que o GPP, aliado às particularidades da empresa, não é simples e nem está sistematizado na literatura, podendo levar à confusão das práticas e funções do GPP, visto que é necessário identificar, conhecer e entender essas particularidades para então considerá-las.

Buscando apoio nessa tarefa, constata-se alinhamento com a área de Avaliação de Desempenho (AD), especialmente quando (i) do uso de indicadores financeiros e não financeiros; (ii) da construção de modelo para avaliação sob demanda para o gestor; (iii) da construção do modelo de avaliação sob demanda para a empresa e seu contexto; (iv) da demanda de processo recursivo de aprendizado; (v) do reconhecimento da característica social; (vi) da necessidade de revisão ao longo do tempo do modelo; e (vii) do conjunto de variáveis operacionais e estratégicas (NEELY *et al.*, 1995; BITITCI *et al.*, 2012). Assim, identificar e analisar os estudos nacionais e internacionais que contêm elementos da AD, discutidos dentro do ambiente de GPP, por meio de uma revisão e crítica da literatura, pode auxiliar gerando *insights*. Assim, o objetivo do estudo é investigar as características das publicações científicas que abordam a AD no contexto do GPP. O instrumento escolhido para orientar a seleção e análise da literatura foi o *Knowledge Development Process-Constructivist* (ProKnow-C) (THIEL *et al.*, 2017). A pesquisa se justifica para apoiar a

demanda emergente da incorporação dos contextos sociais na atividade de avaliação e seleção de projetos do GPP.

2. Referencial Teórico

A área de Gerenciamento de Portfólio de Projetos, ou *Project Portfolio Management (PPM)*, segundo Young e Conboy (2013), é explorada na literatura de forma muito ampla, com nomenclaturas, práticas e funções muitas vezes confusas. Diversos trabalhos abordam a mesma problemática, porém são explicitados com terminologias distintas (YOUNG; CONBOY, 2013). É possível encontrar na literatura, além de *PPM*, as terminologias: *PPS (Project Portfolio Selection)* (BETTER; GLOVER, 2006; LEE *et al.*, 2019; ABBASI *et al.*, 2020; MA *et al.*, 2020; SONG *et al.*, 2020); *IPM (Innovation Portfolio Management)* (KOCK; GEMUNDEN, 2016); *IPPM (Innovation Project Portfolio Management)* (KOCK; GEMUNDEN, 2021); e *PPO (Project Portfolio Optimization)* (VACICK *et al.*, 2018).

O GPP tem, como principal objetivo, a maximização do Portfólio de Projetos da empresa, ou seja, realizar os projetos com foco na otimização do lucro da companhia (YOUNG; CONBOY, 2013; DANESH *et al.*, 2018; TINOCO, 2018; VACICK *et al.*, 2018; LEE *et al.*, 2019). Apesar da definição direta e ampla, desdobrar o objetivo principal do GPP em termos práticos é um desafio complexo e individual, pois cada empresa possui suas particularidades relacionado a pessoas, objetivos e outros fatores.

Killen e Hunt (2013), Oostuizen, Grobbelaar e Bam (2018) e Schandler *et al.* (2020) deixam mais evidente a particularidade do GPP ao estudar o conceito de seu sucesso. Os autores mostram que o sucesso é relativo, já que depende de uma série de fatores particulares da empresa. Além disso, o sucesso não é mensurado apenas por aqueles que executam o projeto, mas também pelo *stakeholders* que participam ou são o alvo final dos projetos. Esses *stakeholders* possuem também critérios próprios de satisfação (MARTINSUO, 2013)

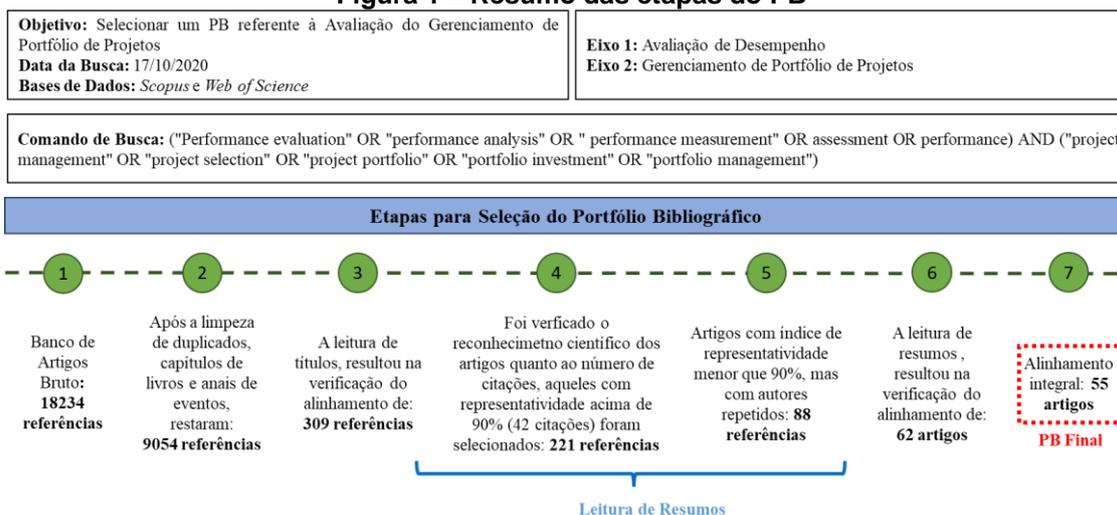
3. Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva (RICHARDSON, 1999). É exploratória porque busca conhecer o contexto literário sobre AD e Gerenciamento de Portfólio de Projetos e gerar reflexão dos autores sobre ambas as temáticas. A pesquisa exploratória objetiva “conhecer as características de um fenômeno para procurar, posteriormente, explicações das causas e consequências do dito fenômeno” (RICHARDSON, 1999, p. 326). É descritiva porque detalha sistematicamente esse fenômeno (RICHARDSON, 1999). Neste trabalho, a descrição detalhada é feita pelos procedimentos da Análise de Variáveis Básicas Diretas e Indiretas.

Em relação aos procedimentos técnicos, se classifica como bibliográfica pela revisão sistemática da literatura e análise crítica (RICHARDSON, 1999). Utiliza-se o *ProKnow-C* para selecionar e analisar artigos nacionais e internacionais sobre GPP e AD. Os dados coletados para atingir os objetivos do estudo são provenientes do Portfólio Bibliográfico (PB) e se configuram como dados secundários. Em relação a abordagem, ela é qualitativa já que baseiam-se nas percepções dos autores para selecionar e analisar os artigos do PB.

O primeiro passo para selecionar os artigos que formam o PB é a escolha dos eixos de pesquisa: Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Portfólio de Projetos. Na sequência, são identificadas as palavras que representam cada eixo, e o comando de busca é formado com a junção das palavras dos dois eixos. Pelo comando, a busca foi feita nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. Os filtros delimitantes da pesquisa nessas bases foram artigos publicados em periódicos científicos; sem delimitação temporal; em língua inglesa; e as palavras-chave poderiam estar no título, no resumo ou nas palavras-chave. Para detalhamento do *ProKnow-C* e de sua operacionalização, ver os estudos de Thiel, Ensslin e Ensslin (2017) e de Staedele, Ensslin e Forcellini (2019). A Figura 1 ilustra, de forma resumida, todas as etapas para seleção do PB e os respectivos resultados.

Figura 1 – Resumo das etapas do PB



Fonte: Dados da pesquisa

Visando reduzir os vieses de interpretação, cada artigo foi analisado, em separado, pelos dois autores da pesquisa e, em caso de divergência na classificação de algum elemento, eles foram discutidos para o alinhamento da análise. Os 55 artigos, teóricos e empíricos, encontram-se listados na seção de Referências, com numeração sequencial de 1 a 55 entre [...] ao final. Para esta pesquisa, foram operacionalizadas as etapas de Seleção do PB e da Análise Bibliométrica com destaque para a Análise de Variáveis Básicas. Com o PB final, a segunda etapa do *ProKnow-C*, Análise de Variáveis Básicas, é feita.

A Análise de Variáveis Básicas está dividida em duas subetapas: Variáveis Básicas Direta e Indireta. A Análise de Variáveis Básicas Direta analisa as características dos 55 artigos do PB; já a Indireta analisa as referências desses 55 artigos. Para Análise de Variáveis Básicas Direta, as características analisadas foram artigos por autor, autores por país, autores por universidade e artigos por revista. O levantamento foi feito por contagem de ocorrência, e posteriormente comentários, em relação aos resultados obtidos, foram feitos. A Análise de Variáveis Básicas Indireta contempla a representatividade e relevância dos autores, periódicos e artigos do PB nas referências de cada artigo que compõe o PB. Identificou-se, nas mais de 1.200 referências desses artigos, o número de vezes que os autores únicos do PB, periódicos únicos e os artigos do PB apareceram nas referências.

4. Apresentação dos Resultados

4.1 Análise de Variáveis Básicas Direta

A primeira Análise de Variáveis Básicas Direta analisa quais autores possuem o maior número de artigos no PB. Os 55 artigos foram escritos por 148 autores. Os autores de maior ocorrência, assim como suas universidades e países, estão apresentados na Tabela 1. Ressalta-se que a avaliação do país e da universidade foi feita quando o artigo foi publicado.

Tabela 1 – Autores com mais de um artigo no PB final

Autor	Quant.	Universidade	País
Z. Turskis	3	Vilnius Gediminas Technical University	Lituânia
R. T. de Oliveira Lacerda	3	Universidade Federal de Santa Catarina	Brasil
S. R. Ensslin	3	Universidade Federal de Santa Catarina	Brasil
H. G. Gemunden	2	Technical University of Berlin	Alemanha
J. Tamosaitiene	2	Vilnius Gediminas Technical University	Lituânia
A. Kock	2	Technical University Darmstadt	Alemanha
C. P. Killen	2	University of Technology Sydney	Austrália
E. K. Zavadskas	2	Vilnius Gediminas Technical University	Lituânia
L. Ensslin	2	Universidade Federal de Santa Catarina	Brasil

M. Martinsuo	2	Tampere University of Technology	Finlândia
P. Patanakul	2	Pennsylvania State University	Estados Unidos
R. A. Hunt	2	Macquarie University	Austrália

Fonte: Dados da pesquisa

Destacam-se os autores da Universidade Federal de Santa Catarina, no Brasil, e os da *Vilnius Gediminas Technical University*. Estados Unidos, China, Austrália, Alemanha e Brasil são os países com mais pesquisadores devotados ao tema (Tabela 2).

Tabela 2 – País de vínculo institucional dos pesquisadores

País	N. de Pesquisadores	País	N. de Pesquisadores
Estados Unidos	23	Inglaterra	4
China	19	República Checa	4
Austrália	15	África do Sul	3
Alemanha	13	Coréia do Sul	3
Brasil	13	França	3
Irã	9	Holanda	3
Lituânia	8	Suécia	2
Não Identificado	7	Taiwan	2
Canadá	5	Finlândia	1
Malásia	5	Gana	1
Turquia	5		

Fonte: Dados da pesquisa

Destacam-se os dois países com grande número de autores publicando trabalhos sobre a AD e GPP. Há autores que estudam a temática em todos os continentes. A Tabela 3 apresenta as universidades às quais os autores estavam vinculados quando da realização da pesquisa.

Tabela 3 – Vínculo institucional acadêmico dos autores do PB

Universidades	N. de Pesquisadores	Universidades	N. de Pesquisadores
Vilnius Gediminas Technical University	8	Zhejiang University of Finance and Economics	2
Não Identificado	7	Aston University	1
The University of New South Wales	6	Ataturk University	1
Universidade Federal de Santa Catarina	6	Bogazici University	1
Central South University	4	Charles Sturt University	1
Mississippi State University	4	City University of Hong Kong	1
Univers. Federal do Rio Grande do Sul	4	Duy Tan University	1
University of Virginia	4	Foshan University,	1
Amirkabir University of Technology	3	Griffith University	1
Delft University of Technology	3	Harbin Institute of Technology	1
Islamic Azad University	3	Hong Kong Polytechnic University	1
Middle East Technical University	3	Johns Hopkins University	1
Stellenbosch University	3	Kwame Nkrumah University of Science and Technology	1
Technical University of Munich	3	La Salle University	1
The University of Manchester	3	Macquarie University	1
Universiti Teknologi Malaysia	3	McMaster University	1
University of Bayreuth	3	National Taipei University of Education	1
University of Duisburg-Essen	3	National Taiwan Normal Univ.	1
University of Toulouse	3	Northwestern University	1
Yonsei University	3	Pennsylvania State University	1
Changan University	2	Royal Melbourne Institute of Technology	1

Montclair State University	2	Ryerson University	1
National University of Defense Technology	2	Tampere University of Technology	1
Portland State University	2	Technical University Darmstadt	1
South China Agricultural University	2	UCSI University	1
Technical University of Berlin	2	Univers.Federal do Rio de Janeiro	1
Umeå University	2	University of Alberta	1
Universidade de São Paulo	2	University of Applied Sciences	1
University of Canberra	2	University of Cincinnati	1
University of Colorado	2	Univ. of Finance and Economics	1
University of Economics Prague	2	University of Rafsanjan	1
University of Montreal	2	University of Technology Sydney	1
University of Science and Technology	2	University of Waterloo	1
Univ. of Science and Technol. of China	2	University Sydney	1
University of Texas	2	University System of Maryland	1
University of West Bohemia	2	Western Sydney University	1

Fonte: Dados da pesquisa

A avaliação do país e da universidade foi feita quando o artigo foi publicado. Os oito pesquisadores da Lituânia são estudiosos da *Vilnius Gediminas Technical University*. No Brasil, dos 13 pesquisadores, seis deles concentram-se na Universidade Federal de Santa Catarina. Essas informações são úteis para pesquisadores que buscam parcerias para estudos e publicações científicas com autores de todo o mundo que exploram os eixos de pesquisa da AD e de Gerenciamento de Portfólio de Projetos. Vale ressaltar que, ao longo deste trabalho, autores podem ter saído de seus países e universidades.

A análise dos periódicos é feita pela pontuação do *H-index*, uma forma de avaliar o impacto científico de um determinado periódico e encontrado no endereço eletrônico <https://www.scimagojr.com/>. A interpretação do *H-index* é feita da seguinte maneira: um periódico com *H-index* = 50 representa que o periódico tem 50 artigos com 50 ou mais citações. A Tabela 4 lista os periódicos do PB com *H-index* igual ou superior a 50.

Tabela 4 – Número de ocorrência do periódico e seu respectivo *H-index*

Nome da Revista	Ocorrência	
	no PB	<i>H-index</i>
International Journal of Project Management	8	134
IEEE Transactions on Engineering Management Sustainability	3	92
Expert Systems with Applications	3	68
Applied Soft Computing	2	207
Canadian Journal of Civil Engineering	1	143
Computers & Industrial Engineering, Decision Sciences	1	57
Environment, Development and Sustainability	1	128
International Journal of Information Management	1	100
International Journal of Operations & Production Management	1	56
International Journal of Production Economics	1	99
International Journal of Productivity and Performance Management	1	129
International Journal of Quality and Reliability Management	1	172
Journal of Engineering and Technology Management	1	54
Journal of Product Innovation Management	1	82
Journal of the Operational Research Society	1	62
Journal of Transportation Engineering	1	135
Management Decision	1	108
Management Science	1	72
Omega	1	91
R&D Management	1	237
Technovation	1	131
	1	102
	1	121

Fonte: Dados da pesquisa

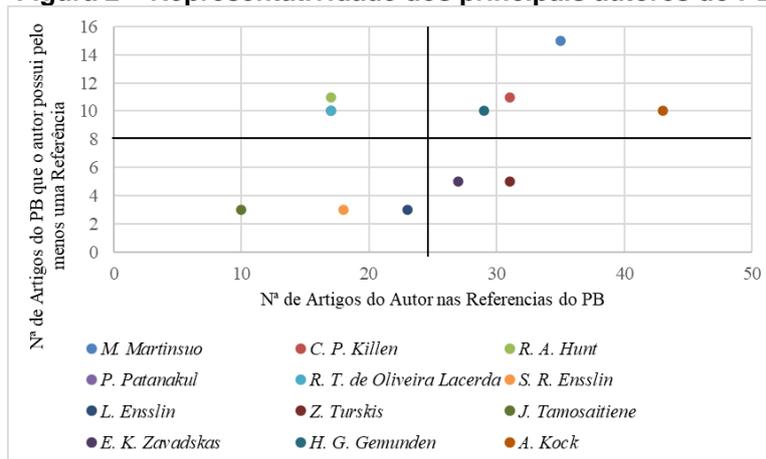
Os artigos do PB têm aplicação em diferentes áreas do conhecimento, como na Construção Civil: revistas *Journal of Civil Engineering and Management*, *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction* e *International Journal of Construction Management*; e na Engenharia Industrial/Produção: revistas *European Journal of Industrial Engineering*, *International Journal of Operations & Production Management* e *International Journal of Productivity and Performance Management*.

A revista que possui mais publicação é a *International Journal of Project Management*, com 101 editores pertencentes a 30 países e está ligada a duas associações de Gerenciamento de Projetos: *Association for Project Management* e *International Project Management Association*. O foco está em todas as subáreas de Gerenciamento de Projetos e Estudo das Organizações. Em comparação com outras revistas do PB, seu *H-index* de 134 é considerado elevado, reforçando a importância da revista para a comunidade científica. Essa avaliação guia pesquisadores na compreensão das revistas que mais aceitam publicação entre os eixos de AD e GPP.

4.2 Análise de Variáveis Básicas Indireta

A Análise de Variáveis Indireta contempla a representatividade e relevância dos autores, periódicos e artigos do PB nas referências de cada artigo que compõe esse PB. A primeira análise contempla a representatividade dos 12 principais autores do PB (Tabela 1) nas referências dos artigos do PB. A Figura 2 evidencia os autores relevantes na temática de Gerenciamento de Portfólio de Projetos e AD que compõem esse PB.

Figura 2 – Representatividade dos principais autores do PB



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 2 apresenta os autores mais relevantes, ou seja, aqueles presentes no quadrante superior direito. Essa mesma análise pode ser feita para entender a relevância dos periódicos. A Tabela 5 lista os mais representativos no PB.

Tabela 5 – Relevância e representatividade dos periódicos

Nome do Periódico	N. de ocorrências nas referências dos 55 artigos do PB	Representatividade
International Journal of Project Management	296	38
Journal of Product Innovation Management	93	22
IEEE Transactions on Engineering Management	83	30
Project Management Journal	76	34
Management Science	68	26
R&D Management	42	18
Expert Systems with Applications	36	14
Omega	27	15
International Journal of Quality and Reliability Management	22	13

International Journal of Operations & Production Management	21	11
International Journal of Production Economics	20	12
Technovation	19	12
Computers & Industrial Engineering	15	8
Applied Soft Computing	15	8
Journal of Civil Engineering and Management	15	7
International Journal of Managing Projects in Business	14	5
Sustainability	12	7

Fonte: Dados da pesquisa

Os periódicos com destaque quanto ao número de ocorrências e representatividade são: *International Journal of Project Management Journal*; *Journal of Product Innovation Management*; *IEEE Transactions on Engineering Management*; *Project Management Journal* e *Management Science*. Cruzar as informações da Tabela 5 com o *H-index* da Tabela 4 permite tirar conclusões sobre a qualidade dos periódicos que abordam ambos os eixos de pesquisa. Dessa análise, sobressai o *International Journal of Project Management* com mais representatividade, mais ocorrência nas referências do PB e um alto *H-index*. Por último, é analisada a relevância dos artigos do PB em relação ao número de vezes que eles aparecem em suas referências, considerando 2021 como ano de referência.

Tabela 6 –Análise de relevância dos principais artigos do PB

Nome do Artigo	Ocorrências nas Referências	Citações Histórica	Ano	Citações / Ano
Project portfolio management in practice and in context	5	329	2013	41
Successful project portfolio management beyond project selection techniques: Understanding the role of structural alignment	3	242	2015	40
Sustainability Driven Multi-Criteria Project Portfolio Selection under Uncertain Decision-Making Environment	1	39	2020	39
Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance	6	299	2010	27
Project portfolio management for product innovation	10	306	2008	24
Project Portfolio Control and Portfolio Management Performance in Different Contexts	6	303	2008	23
Multi-criteria performance analysis for decision making in project management	1	226	2011	23
Antecedents to Decision-Making Quality and Agility in Innovation Portfolio Management	2	98	2016	20
A multicriteria sorting approach based on data envelopment analysis for R&D project selection problem	1	75	2017	19
Key attributes of effectiveness in managing project portfolio	4	109	2015	18
A methodology for selecting portfolios of projects with interactions and under uncertainty	1	160	2012	18
Multi-criteria decision-making methods for project portfolio management: A literature review	1	45	2018	15
Integrated project evaluation and selection using multiple-attribute decision-making technique	1	202	2006	13
Solving multiple-criteria R&D project selection problems with a data-driven evidential reasoning rule	1	25	2019	13
A performance measurement view of IT project management	1	125	2011	13
Contemporary project portfolio management: Reflections on the development of an Australian competency standard for project portfolio management	1	98	2013	12
Portfolio decision-making genres: A case study	3	116	2009	10
Measuring portfolio strategic performance using key performance indicators	1	100	2010	9

O artigo *Project portfolio management in practice and in context* foi escrito por Martinsuo e publicado no *International Journal of Project Management*: autor e periódico se destacaram na Análise de Variáveis Básicas.

5. Considerações Finais

No contexto das organizações inovativas e velozes, avaliar, priorizar e selecionar projetos que atendam às características de *exploration* e *exploitation*, associadas à consideração das variáveis, políticas, sociais e ambientais com recursos limitados, tem sido problematizado (JONAS, 2010; KOCK; GEMUDEN 2021; KORNFELD; KARA, 2011; LINHART *et al.*, 2020; MA *et al.*, 2020; SONG *et al.*, 2021) devido ao fato de não ser simples.

Ao se analisarem as demandas para identificar, conhecer e entender as particularidades e considerá-las no processo de avaliação dos projetos, constatou-se alinhamento com a área de Avaliação de Desempenho, podendo buscar subsídios nessa área. Assim, o objetivo do estudo foi investigar as características das publicações científicas que abordam a AD no contexto do GPP. O instrumento de intervenção *ProKnow-C* foi utilizado para selecionar os 55 artigos e nortear o mapeamento para gerar conhecimento sobre o contexto estudado.

Na análise das Variáveis Básicas Diretas da Bibliometria, os achados evidenciaram que o tema foi estudado por 148 autores. Estados Unidos, China, Austrália, Alemanha e Brasil são os países com maior número de pesquisadores devotados ao tema, especialmente os vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) e *Vilnius Gediminas Technical University* (Lituânia). Na análise das Variáveis Básicas Indiretas da Bibliometria, o artigo *Project portfolio management in practice and in context*, escrito por Miiia Martinsuo e publicado no *International Journal of Project Management* (*H-index* de 134), é o mais referenciado dentre os 55 artigos do PB com 329 citações.

A seleção do PB, identificada na intersecção dos dois eixos da pesquisa, traz uma contribuição científica ao ter encontrado apenas o estudo de De Oliveira Lacerda, Ensslin e Ensslin (2011a) que lidou com situações complexas em que, segundo o decisor do estudo de caso, variáveis oriundas de demandas sociais, políticas e humanas faziam parte do contexto decisório e foram incluídas no processo para orientar a decisão de seleção de projetos. Nesse sentido, recomenda-se aprofundar o procedimento metodológico (ferramenta) utilizado neste estudo para análise de sua operacionalização e contribuição para outras organizações quando do processo de analisar e selecionar projetos.

Cumprе salientar, que a análise realizada para cada uma das variáveis deste trabalho (artigos, autores, periódicos, países e universidades) pode ser interpretada e explorada de forma diferente por cada pesquisador. Assim, espera-se que essa revisão e interpretação da literatura permita a outros pesquisadores utilizarem as informações deste estudo para análises próprias e reforçarem a qualidade das pesquisas sobre Avaliação de Desempenho e Gerenciamento de Portfólio de Projetos.

Referências

- ABBASI, D.; ASHRAFI, M.; GHODSYPOUR, S. H. A multi objective-BSC model for new product development project portfolio selection. **Expert Systems with Applications**, v. 162, 2020. [1]
- BAI, LiBiao; DU, Qiang. Co-evolution efficacy of project portfolio based on strategic orientation. **RAIRO-Operations Research**, v. 52, n. 2, p. 645-659, 2018. [2]
- BAKER, N. R. R & D project selection models: An assessment. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 21, n. 4, p. 165-171, 1975. [3]

BETTER, Marco; GLOVER, Fred. Selecting project portfolios by optimizing simulations. **The Engineering Economist**, v. 51, n. 2, p. 81-97, 2006.[4]

BITITCI, U.; GARENGO, P.; DÖRFLER, V.; NUDURUPATI, S. Performance measurement: challenges for tomorrow. **International journal of management reviews**, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2012.

BITMAN, W. R.; SHARIF, N. A conceptual framework for ranking R&D projects. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 55, n. 2, p. 267-278. 2008.[5]

DANESH, Darius; RYAN, Michael J.; ABBASI, Alireza. Multi-criteria decision-making methods for project portfolio management: a literature review. **International Journal of Management and Decision Making**, v. 17, n. 1, p. 75-94, 2018.[6]

DE OLIVEIRA LACERDA, Rogério Tadeu; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. A performance measurement framework in portfolio management. **Management Decision**, v. 49, n. 4, p. 648-668, 2011a. [7]

DE OLIVEIRA LACERDA, Rogério Tadeu; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. A performance measurement view of IT project management. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 60, n. 2, p. 132-151, 2011b.[8]

De OLIVEIRA, L. V.; De OLIVEIRA LACERDA, R. T.; FIATES, G. G. S.; ENSSLIN, S. R. Decision aid in project management: a bibliometric analysis. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 7, n. 1, p. 95-113, 2016. [9]

DEY, P. K. Integrated project evaluation and selection using multiple-attribute decision-making technique. **International Journal of Production Economics**, v. 103, n. 1, p. 90-103. 2006. [10]

DIKMEN, I.; BIRGONUL, M. T.; OZORHON, B. Project appraisal and selection using the analytic network process. **Canadian Journal of Civil Engineering**, v. 34, n. 7, p. 786-792, 2007.[11]

FALLAHPOUR, A. *et al.*, A fuzzy decision support system for sustainable construction project selection: an integrated FPP-FIS model. **Journal of Civil Engineering and Management**, v. 26, n. 3, p. 247-258, 2020. [12]

FROHWEIN, H. I.; LAMBERT, J. H.; HAIMES, Y. Y.; SCHIFF, L. A. Multicriteria framework to aid comparison of roadway improvement projects. **Journal of Transportation Engineering**, v.125, n.3, p.224-230, 1999. [13]

GHANNADPOUR, S. F.; HOSEINI, A. R.; BAGHERPOUR, M.; AHMADI, E. Appraising the triple bottom line utility of sustainable project portfolio selection using a novel multi-criteria house of portfolio. **Environment, Development and Sustainability**, v. 23, n. 3, p. 3396-3437, 2021. [14]

GHAPANCHI, A. H.; TAVANA, M.; KHAKBAZ, M. H.; LOW, G. A methodology for selecting portfolios of projects with interactions and under uncertainty. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 7, n. 791-803, 2012. [15]

JONAS, D. Empowering project portfolio managers: How management involvement impacts project portfolio management performance. **International Journal of Project Management**, v.28, n.8, p.818-831, 2010. [16]

KAISER, M. G.; EL ARBI, F.; AHLEMANN, F. Successful project portfolio management beyond project selection techniques: Understanding the role of structural alignment. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 1, p. 126-139, 2015. [17]

KARASAKAL, E.; AKER, P. A multicriteria sorting approach based on data envelopment analysis for R&D project selection problem. **Omega**, v. 73, p. 79-92, 2017. [18]

KERMANSHACHI, S.; ROUHANIZADEH, B.; DAO, B. Application of Delphi method in identifying, ranking, and weighting project complexity indicators for construction projects. **Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction**, v. 12, n. 1, 2020. [19]

KESTER, L.; HULTINK, E. J.; LAUCHE, K. Portfolio decision-making genres: A case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 26, n. 4, p. 327-341, 2009. [20]

KILLEN, C. P.; HUNT, R. A. Robust project portfolio management: capability evolution and maturity. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 6, n. 1, p. 131-151, 2013. [21]

KILLEN, C. P.; HUNT, R. A.; KLEINSCHMIDT, E. J. Project portfolio management for product innovation. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 25, n. 1, p. 24-38, 2008. [22]

KOCK, A.; GEMÜNDEN, H. G. How entrepreneurial orientation can leverage innovation project portfolio management. **R&D Management**, v. 51, n. 1, p. 40-56, 2021. [23]

KOCK, A.; GEORG GEMÜNDEN, H. Antecedents to decision-making quality and agility in innovation portfolio management. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 6, p. 670-686, 2016. [24]

KORNFELD, B. J.; KARA, S. Project portfolio selection in continuous improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 31, n. 10, p. 1071-1088, 2011. [25]

LEE, S.; LEE, Y. H.; CHOI, Y. Project portfolio selection considering total cost of ownership in the automobile industry. **Sustainability**, v. 11, n. 17, p. 4586, 2019. [26]

LINHART, A.; RÖGLINGER, M.; STELZL, K. A project portfolio management approach to tackling the exploration/exploitation trade-off. *Business & Information Systems Engineering*, v.62, n.2, p.103-119,2020.[27]

LIU, F. *et al.*, Solving multiple-criteria R&D project selection problems with a data-driven evidential reasoning rule. **International Journal of Project Management**, v.37, n.1, p. 87-97, 2019. [28]

MA, J.; HARSTVEDT, J. D.; JARADAT, R.; SMITH, B. Sustainability driven multi-criteria project portfolio selection under uncertain decision-making environment. **Computers & Industrial Engineering**, v.140, 2020. [29]

MACEIKA, A.; BUGAJEV, A.; ŠOSTAK, O. R. The Modelling of Roof Installation Projects Using Decision Trees and the AHP Method. **Sustainability**, v. 12, n. 1, p. 59, 2020. [30]

MACETA, P. R. M.; BERSSANETI, F. T. Comparison of project portfolio management practices in the public and private sectors in Brazil: Characteristics, similarities, and differences. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 13, n. 7, p. 1405-1422, 2019. [31]

MAHER, P. M.; RUBENSTEIN, A. H. Factors affecting adoption of a quantitative method for R&D project selection. **Management Science**, v. 21, n. 2, p. 119-129, 1974. [32]

MARQUES, G.; GOURC, D.; LAURAS, M. Multi-criteria performance analysis for decision making in project management. *International Journal of Project Management*, v. 29, n. 8, p. 1057-1069, 2011. [33]

MARTINSUO, M. Project portfolio management in practice and in context. *International Journal of Project Management*, v. 31, n. 6, p. 794-803, 2013. [34]

MÜLLER, R.; MARTINSUO, M.; BLOMQUIST, T. Project portfolio control and portfolio management performance in different contexts. **Project Management Journal**, v. 39, n. 3, p. 28-42, 2008. [35]

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n.4, p.80-116, 1995.

OOSTUIZEN, C.; GROBBELAAR, S. S.; BAM, W. G. Project portfolio management best practice and implementation: A South African perspective. *International Journal of Innovation and Technology Management*, v. 15, n. 4, 2018. [36]

OSEI-KYEI, R.; CHAN, A. P.; DANSOH, A. Project selection index for unsolicited public-private partnership proposals. **International Journal of Construction Management**, v. 20, n. 6, p. 555-566, 2020. [37]

PATANAKUL, P. Key attributes of effectiveness in managing project portfolio. *International Journal of Project Management*, v. 33, n. 5, p. 1084-1097, 2015. [38]

PATANAKUL, P.; MILOSEVIC, D. Z.; ANDERSON, T. R. A decision support model for project manager assignments. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v.54, n. 3, p. 548-564, 2007. [39]

SANCHEZ, H.; ROBERT, B. Measuring portfolio strategic performance using key performance indicators. **Project Management Journal**, v. 41, n. 5, p. 64-73, 2010. [40]

SCHADLER, M. *et al.*, Characterization Of Project Success In Small And Medium-sized Enterprises (sme). **International Journal for Quality Research**, v. 14, n. 3, p. 865–880, 2020. [41]

SCHIFFELS, S.; FLIEDNER, T.; KOLISCH, R. Human behavior in project portfolio selection: Insights from an experimental study. **Decision Sciences**, v. 49, n. 6, p.1061-1087, 2018. [42]

SONG, S.; WEI, T.; YANG, F.; XIA, Q. Stochastic multi-attribute acceptability analysis-based heuristic algorithms for multi-attribute project portfolio selection and scheduling problem. **Journal of the Operational Research Society**, v. 72, n. 6, p. 1373-1389, 2021. [43]

STAEDELE, A. E.; ENSSLIN, S. R.; FORCELLINI, F. A. Knowledge building about performance evaluation in lean production. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 30, p. 798-820, 2019.

SUN, H.; MA, T. A packing-multiple-boxes model for R&D project selection and scheduling. **Technovation**, v. 25, n. 11, p. 1355-1361, 2005. [44]

THIEL, G. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. **Lex Localis-Journal of Local Self-Government**, v. 15, n. 2, p. 303-328, 2017.

TINOCO, M. A. C. *et al.*, An integrated model for evaluation and optimisation of business project portfolios. **European Journal of Industrial Engineering**, v. 12, n. 3, p. 442-463, 2018. [45]

VACÍK, E.; ŠPAČEK, M.; FOTR, J.; KRACÍK, L. Project portfolio optimization as a part of strategy implementation process in small and medium-sized enterprises: a methodology of the selection of projects with the aim to balance strategy. **Risk and Performance**, p. 107-123, 2018. [46]

WANG, L.; HONG-YU, Z.; WANG, J.; GUO-FANG, W. Picture fuzzy multi-criteria group decision-making method to hotel building energy efficiency retrofit project selection. **RAIRO: Recherche Opérationnelle**, v.54, 2020.[47]

WU, T.; ZHU, Z. The chief project officer: a new executive role for turbulent times. **Journal of Business Strategy**, v. 42, n. 4, p. 249-256, 2020. [48]

WU, Y. J.; CHEN, J. C. A structured method for smart city project selection. **International Journal of Information Management**, v. 56, p. 101981, 2021. [49]

YAZDI, A. K.; KOMIJAN, A. R.; WANKE, P. F.; SARDAR, S. Oil project selection in Iran: a hybrid MADM approach in an uncertain environment. **Applied Soft Computing**, v. 88, 2020. [50]

YOUNG, M.; CONBOY, K. Contemporary project portfolio management: Reflections on the development of an Australian Competency Standard for Project Portfolio Management. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 8, p. 1089-1100, 2013. [51]

ZAVADSKAS, E. K.; TURSKIS, Z.; TAMOŠAITIENĖ, J.; MARINA, V. Multicriteria selection of project managers by applying grey criteria. **Technological and economic development of economy**, v.14, n.4,p.462-477, 2008.[52]

ZAVADSKAS, E. K.; VAINIŪNAS, P.; TURSKIS, Z.; TAMOŠAITIENĖ, J. Multiple criteria decision support system for assessment of projects managers in construction. **International Journal of Information Technology & Decision making**, v.11, n. 2, p. 501-520, 2012. [53]

ZHANG, X.; FANG, L.; HIPEL, K. W.; DING, S.; TAN, Y. A hybrid project portfolio selection procedure with historical performance consideration. **Expert Systems with Applications**, v. 142, p. 113003, 2020. [54]

ZOU, A.; DUAN, S. X.; DENG, H. Multicriteria decision making for evaluating and selecting information systems projects: a sustainability perspective. **Sustainability**, v. 11, n. 2, p. 347, 2019. [55]